GRAINS D'ISÈRE **2013** / DU **29** MAI AU **02** JUIN 2013 / LES GRANDS ATELIERS

LE BILAN

12e

FESTIVAL ARCHITECTURES DE TERRE

Matières à Construire
















GRAINS D'ISÈRE **2013**
DU **29** MAI AU **02** JUIN 2013



Architecture, Arts et Sciences
aux **Grands Ateliers**
Villefontaine, Isère



www.craterre.org
Contact : craterre.festival@gmail.com
















Le festival Grains d'Isère, c'est tout un programme...

Grains d'Isère, mettre la main à l'architecture 5
Geneviève Fioraso, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche 7
Le festival Grains d'Isère 2013 en quelques chiffres 9

POURQUOI VENIR À UN FESTIVAL SUR LA TERRE CRUE ? 11
Des mots pour le faire 12

TERRITOIRE 15
Pour partager autour d'un territoire 17
Pour échanger sur le pisé entre élus, formateurs et professionnels 19
Pour valoriser l'exceptionnel patrimoine régional en pisé 23
Pour préparer Terra 2016 en Région Rhône-Alpes 25
Pour visiter un trésor du développement durable 27
Pour créer des outils pédagogiques jeune public et scolaires 29
Pour promouvoir le territoire au niveau local, régional et international 35
Pour vivre ensemble un moment convivial et festif 37

PÉDAGOGIE DE LA MATIÈRE 45
Pour se former à la matière avec amàco 47
Pour comprendre la matière terre 49
Pour découvrir la terre de façon scientifique et ludique 51
Pour tester les terres en laboratoire 53
Pour transformer la matière en un matériau de construction 55
Pour optimiser le matériau en le reformulant 57
Pour toucher, sentir, goûter, écouter la matière 59
Pour s'émerveiller de la matière en mouvement 61

PÉDAGOGIE PAR L'EXPÉRIMENTATION 63
Pour apprendre à compacter la terre 65
Pour tester la mise en œuvre d'une dalle compactée 67
Pour concevoir et construire pour le développement durable 69
Pour entrer en matière avec l'Atelier Alba 71
Pour apprendre à couler la terre 73
Pour construire des murs coulés 75
Pour tester la mise en œuvre d'une dalle coulée 77
Pour mouler un monolithe 79
Pour comprimer de la terre crue 81
Pour réaliser une coupole iranienne en briques 83
Pour dresser des enduits de terre crue 85
Pour admirer la technique des enduits japonais 87
Pour jouer des couleurs et des textures avec l'EEAM 91
Pour stabiliser des enduits de terre avec des bio-polymères 93
Pour créer une ambiance dans un espace architectural 95

... où la terre est dans tous ses états

PÉDAGOGIE CONSTRUCTIVE 97
CHANTIER MARUYAMA 99
Pour lier terre et roseau 101
CHANTIER AA LONDON 105
Pour établir un pont entre les techniques digitales et la terre 107
CHANTIER AMÀCO 111
Pour construire en pisé une extension de bâtiment 113
Pour construire des murs compactés 117

PRIX NATIONAL D'ARCHITECTURE EN TERRE CRUE 119
Pour applaudir le prix national d'architecture en terre crue 121
Palmarès, un grand prix et onze trophées 123

CONFÉRENCES 131
Pour dialoguer autour de l'architecture de terre 133

SÉMINAIRES 145
Pour échanger entre professionnels sur les matériaux bio-sourcés et la terre 147
Pour développer un nouvel outil d'évaluation de mesure du développement durable 151
Pour participer au séminaire cultures constructives para-sinistre 153
Pour ancrer les abris d'urgence du Shelter Research Unit-Croix Rouge 155

SPECTACLES 157
Pour assister au théâtre d'ombre et de lumière Tierra Efimera 159
Pour assister à la présentation du roi des sables 161
Pour assister à la performance poétique de Lilith 163

EXPOSITIONS 165
Patrimoine mondial UNESCO, 20 ans de contributions de CRAterre-ENSAG 167
Habitat économique et développement durable en Haïti 169
Construire avec la terre aujourd'hui, Asterre 171
Les états d'âmes des briques 173
Espaces portés / vêtements habités, exposition & performances 175

ACCUEIL 177
Pour consulter la documentation et s'informer 179
Pour découvrir nos partenaires 180
Organisateurs et participants 182

ANNEXES 185



Grains d'Isère,
mettre la main à l'architecture

Dans la plupart des pays européens, les études d'architecture sont beaucoup trop théoriques. Donner aux jeunes l'occasion de travailler des matériaux naturels (terre, bois, bambou…), et de tester ainsi leurs qualités et leurs faiblesses, est essentiel à la formation de professionnels à la tête « bien faite ». Cette valorisation du travail manuel, qui s'accompagne de l'expérience de l'énergie physique à fournir, favorise aussi le respect de ceux qui pensent l'architecture envers ceux qui la mettent en œuvre. C'est ainsi que grandit une nouvelle génération de bâtisseurs, de « Baukünstler ».

Pour sa douzième édition, le festival Grains d'Isère a atteint des superlatifs : participation record, plus de 50 pays représentés, élargissement du nombre des manifestations et des stations. Malgré une pluie persistante et un froid indigne du mois de mai, les participants sont repartis enchantés : par le professionnalisme des équipes, par la variété offerte, par l'ambiance chaleureuse,

Plusieurs manifestations ont apporté une ouverture en attirant aux Grands Ateliers des gens qui ne faisaient pas (encore) partie de la grande famille de la terre et n'y étaient encore jamais venus. Les rencontres remue-méninges ont attiré des architectes et ingénieurs des quatre coins du pays. À travers le jury puis la remise des récompenses, le premier Prix national a drainé un autre public. Avec la maturité, le festival commence à faire des petits. D'autres « Grains de… » sont en germe à Stuttgart, Lausanne, Lima…

Dominique Gauzin-Müller, marraine du festival

Les festivals à vocation culturelle ou scientifique sont innombrables à travers le monde notamment ceux abordant l'habitat, l'écologie, l'architecture, la technologie ou les arts appliqués. Parmi cette multitude d'évènements répondant à un profond besoin d'échange des savoirs et des savoir-faire, le « Festival Grains d'Isère » est parvenu à acquérir, en une décennie, une spécificité transdisciplinaire et une identité particulière.

Cette manifestation autour des architectures de terre et de la matière terre permet de prendre la mesure des progrès considérables et multiformes constatés à propos du renouveau des logiques de construction avec le plus écologique des matériaux naturels : la terre. Mais cet avenir demeure toutefois incertain, car l'usage de cette ressource abondante et économique ne profite à aucun lobby ce qui en termes de communication le maintient dans une relative marginalité.

Le festival Grains d'Isère a pour ambition de faire connaître les atouts et enjeux d'un éco-matériau dont les usages ne pourront être développés que si ses nombreux mérites, récemment validés par la science et de multiples expériences et projets-pilote, sont plébiscités par l'opinion publique et les médias. D'où l'importance de ce modeste mais fécond festival en tant que lieu dédié à cette mise en valeur.

La terre, peut et doit contribuer - pour nombre de nos futurs habitats et bâtiments - à relever divers défis sociaux, économiques et culturels liés à la crise écologique et environnementale.

Jean Dethier


grands
atelier

Interview de Geneviève FIORASO

Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

" La 12e édition du festival Grains d'Isère, le festival des architectures de terre, s'est tenue aux Grands Ateliers de Villefontaine du 29 Mai au 2 juin 2013. Le 31 mai, il accueillait Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

Madame la ministre, pourquoi cette halte en Nord - Isère et plus particulièrement ici aux Grands Ateliers ?

C'était sur ma route, mais ce n'est pas la vraie raison. Il se trouve que je suis depuis très longtemps le travail de CRAterre puisqu'il a démarré à l'école d'architecture de Grenoble et que l'architecture se fonde aussi beaucoup sur la recherche. Les écoles d'architecture sont actuellement gérées par le ministère de la culture mais ma collègue, Aurélie FILIPPETTI, a souhaité que le ministère de l'Enseignement Supérieur en ait la co-tutelle ou une coordination des formations, une coordination pédagogique.

J'ai connu CRAterre à ses tout débuts il y a quelques dizaines d'années quand c'était l'apanage de gens considérés comme un peu idéalistes, comme mon frère aîné architecte. Et puis maintenant je vois que cela a pris une dimension environnementale, sociétale, écologique évidemment, mais aussi une dimension économique avec une filière, des apprentis, des écoles de formation et une dimension technologique puisque des écoles d'ingénieurs sont associées à ce travail qui nécessite une modélisation très fine. L'architecture de terre fait économiser de l'énergie, c'est écologique, c'est recyclable et en plus c'est magnifique. Et puis il y a une dimension internationale. J'ai vu qu'il y avait des japonais, des projets avec les africains au Maghreb, des projets avec les péruviens et moi-même au Portugal j'ai rencontré des gens qui faisaient partie du réseau CRAterre. C'est un beau projet, de recherche, de réalisation, de société et de développement d'une nouvelle filière économique. Voilà pourquoi j'ai voulu venir.

C'était Geneviève FIORASO, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
À l'occasion de sa venue, elle a décerné le premier prix national des architectures en terre crue à Boris Bouchet, architecte. Ce prix a été créé par Dominique Gauzin-Müller, enseignante et rédactrice en chef de la revue Ecologik, EK, en collaboration avec l'association des professionnels de la terre crue, AsTerre et le centre de recherche CRAterre."

VÉRONIQUE BOULIEU, RADIO COULEURS FM, LE VENDREDI 31 MAI 2013



8 route de St-Jean-de-Bournay
38300 BOURGOIN-JALLIEU
veronique.boulieu@couleursfm.fr

e-mail : contact@couleursfm.fr
Tél. Administration : 04 74 27 80 80
Tél. Studio : 09 79 21 33 77
www.couleursfm.fr



Le festival Grains d'Isère 2013
...en quelques chiffres

200 tonnes de terre livrées aux Grands Ateliers

75 activités pendant **12** jours avec **5** jours d'ouverture au grand public

- **1** première édition du prix national des architectures en terre crue
- **7** chantiers
- **3** workshops
- **1** itinéraire de découverte Grains de Bâtisseurs
- **1** programme de formation innovante AMÀCO
- **1** journée de découverte Matières à construire
- **26** ateliers
- **3** spectacles
- **15** conférences
- **3** séminaires
- **5** réunions professionnelles
- **1** visite Patrimoine du Domaine de la Terre
- **1** démonstration d'enduits japonais
- **7** expositions
- **1** librairie-documentation

Remise du Prix National des architectures en terre crue par Geneviève Fioraso, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

186 étudiants, **25** enseignants, **8** entreprises, **7** organismes professionnels ont participé au festival

600 participants ont réalisé et animé les chantiers et ateliers

1300 personnes, grand public, scolaires et personnalités internationales ont été accueillies

50 nationalités



Pourquoi venir à un festival sur la terre crue ?

Pour sa douzième édition le festival Grains d'Isère poursuit son exploration de la matière et des architectures de terre crue. À partir d'un immense tas de terre sont mises en scène les extraordinaires qualités de la matière. Autour du triptyque architecture, arts et sciences, le festival convie les participants et les visiteurs à en découvrir les potentialités. Tous sont invités « à mettre les mains à la terre » pour en ressentir les propriétés et spécificités. Cette approche scientifique, artistique et culturelle, basée sur la compréhension et la manipulation de la matière, est développée sous la forme d'animations scientifiques et artistiques, de chantiers, d'expérimentations, de conférences, d'expositions et de spectacles.

Le festival est aussi un formidable moment d'échanges associé à un temps de réflexions afin de promouvoir au sein du grand public, des élus, des formateurs et des professionnels un esprit de découverte et d'ouverture pour répondre aux grands défis et enjeux du développement durable et contribuer à réconcilier l'homme et son environnement.

DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER, MARRAINE DU FESTIVAL

« La terre crue sort de la marginalité et le festival Grains d'Isère millésime 2013 compte bien le prouver ! Outre un palmarès visant la valorisation des projets qui émergent en France, cette manifestation conviviale, organisée par une équipe gaie et dynamique, va rassembler pour la treizième fois les amoureux de la terre dans le cadre unique des Grands Ateliers à Villefontaine. Grand public ou professionnels, les visiteurs auront encore l'embarras du choix entre ateliers, conférences, expositions, spectacles, animations pour enfants et parcours de découverte.

Chaque année, physique des grains, conservation du patrimoine, expérimentation des différentes techniques de pisé, adobe, blocs, enduits, terre coulée, etc. sont abordés avec des spécialistes internationaux. Mais sous le titre Matières à construire le festival 2013 porte aussi un nouveau regard sur les potentialités de la terre, des fibres et de leurs combinaisons, tissant des liens entre études théoriques et cultures constructives… Bienvenue dans le monde plein d'avenir de l'architecture en terre crue ! »



Échanges riches d'enseignements. Démonstration et expérimentation époustouflantes d'innovation, d'audace technique et d'esthétique. Documentation de qualité. Je suis très fière qu'une **manifestation internationale** de cette haute qualité se tienne dans ma région !

Merci à toute l'équipe CRAterre–ENSAG pour sa persévérance et pour l'esprit humaniste et créatif qu'elle insuffle à ce festival tellement UNIQUE !

C'est une chance d'avoir pu faire quelques pas sur la piste tracée par la terre, d'avoir pu approcher la matière, le symbole, la magie, l'ouverture d'esprit. Que le chemin se poursuive, continuez à faire **découvrir le champ des possibles**.

La **complémentarité** entre les ateliers scientifiques théoriques et expérimentaux m'ont permis de comprendre le matériau d'une manière globale, **sensible**, et en même temps d'acquérir des bases pour pouvoir l'employer dans des projets.

Le festival apporte un **concentré intense** de conversations, d'échanges sur les pratiques professionnelles de chantier et aussi sur la pédagogie.

Je trouve très **pertinent** d'avoir mêlé arts, science et architecture à la terre.

Bravo pour les personnalités extérieures toujours plus **réputées** et exemplaires.

Ambiance géniale !

Des émotions, du bruit, de la vie, de l'eau, beaucoup d'eau, des idées, beaucoup d'idées, des innovations, des rencontres, des échanges… on n'en ressort pas indemne ! C'est violent : un grand coup de poing au foie, un uppercut et vous voilà avec des tas d'étoiles entre sciences, culture et éducation… pour revisiter notre terre et **dessiner un avenir fait de poésie, d'innovations et d'émotions…**

I was also **very impressed** as part of the jury for the earth architecture award how many great projects have been realized already and how much more we can expect in the coming years - with all that enthousiams of so many young architects and buildiers that were part of the festival. Thanks for that! Warmly

Pédagogiques, et **simples**, les ateliers Grains de Bâtisseurs sont extra! Quand on ne connaît rien à la terre, c'est un excellent moyen d'apprendre et de comprendre beaucoup de choses.

It was **simply fantastic** to be with so many earth-friends from all over the world, to share know-how, ideas and visions.

Mettre la main à l'architecture

Le lieu est **fantastique** et permet à tous de s'investir.

Pédagogue et très bien, surtout les Grains de Bâtisseurs !



La richesse des conférences et des intervenants donne une ouverture sur les différentes pratiques dans le monde et en France. Je trouve particulièrement importantes les possibilités de pouvoir **dialoguer avec les experts** dans les différents domaines afin de se rendre compte des initiatives lancées dans d'autres écoles (comme en Bretagne) et le développement d'autres techniques dans le territoire.

J'ai pu et j'ai trouvé très agréable le fait d'**alterner** les phases de chantier avec les expérimentations, conférences et divers ateliers tout au long de la semaine. Le fait d'avoir des intervenants de nationalités diverses apporte une grande richesse au festival, notamment à travers les différentes **approches** du matériau terre.

J'ai particulièrement apprécié l'atelier de Dario Angulo qui synthétisait et complétait les apports théoriques des procédés pour construire en adobe et BTC, d'une **manière sensitive**.

Super le séminaire remue méninge ! Super pour **la dimension ingénierie** du matériau et **l'intérêt des bureaux d'études** sur ces questions.

Les moments des petites conférences sont très enrichissants, stimulants aussi. Un vrai bonheur

Bravo pour les **trophées** qui ont valorisé et drainé un autre public.

I am very glad to **meet the pioneers** and architects of the earth construction who work all over the world after they finished DSA terre of ENSAG. It means I found the big partnership and friendship of the earth construction through Cra-terre and friends. It is formidable and in future, I would like to collaborate with them and make the circle of the earth construction more spread, and exchanged our own technique and resources, knowledge. Each time when I take part in this festival, I am always amazed of method of presentation for comprehension and history of Cra-terre. All of them I gained there make me encouraged. Thank you all.

Rencontrer, revoir, découvrir, transmettre, expérimenter, développer la **créativité,** remettre en cause ses **propres pratiques** de chantier et de pédagogie, échanger sur une pratique similaire mais avec quelqu'un qui exerce dans un autre contexte.

Les ateliers plastiques et sensoriels de Miguel et Nuria sont très amusants, une belle invitation à l'expression artistique d'une façon peu commune. Et leur spectacle est **magique**. Celui de Lilith était plus grave mais non moins poignant.

Le spectacle de Tierra Efimera : **émotion/frissons/poésie/humour/tendresse**...ils sont fous ces deux là !

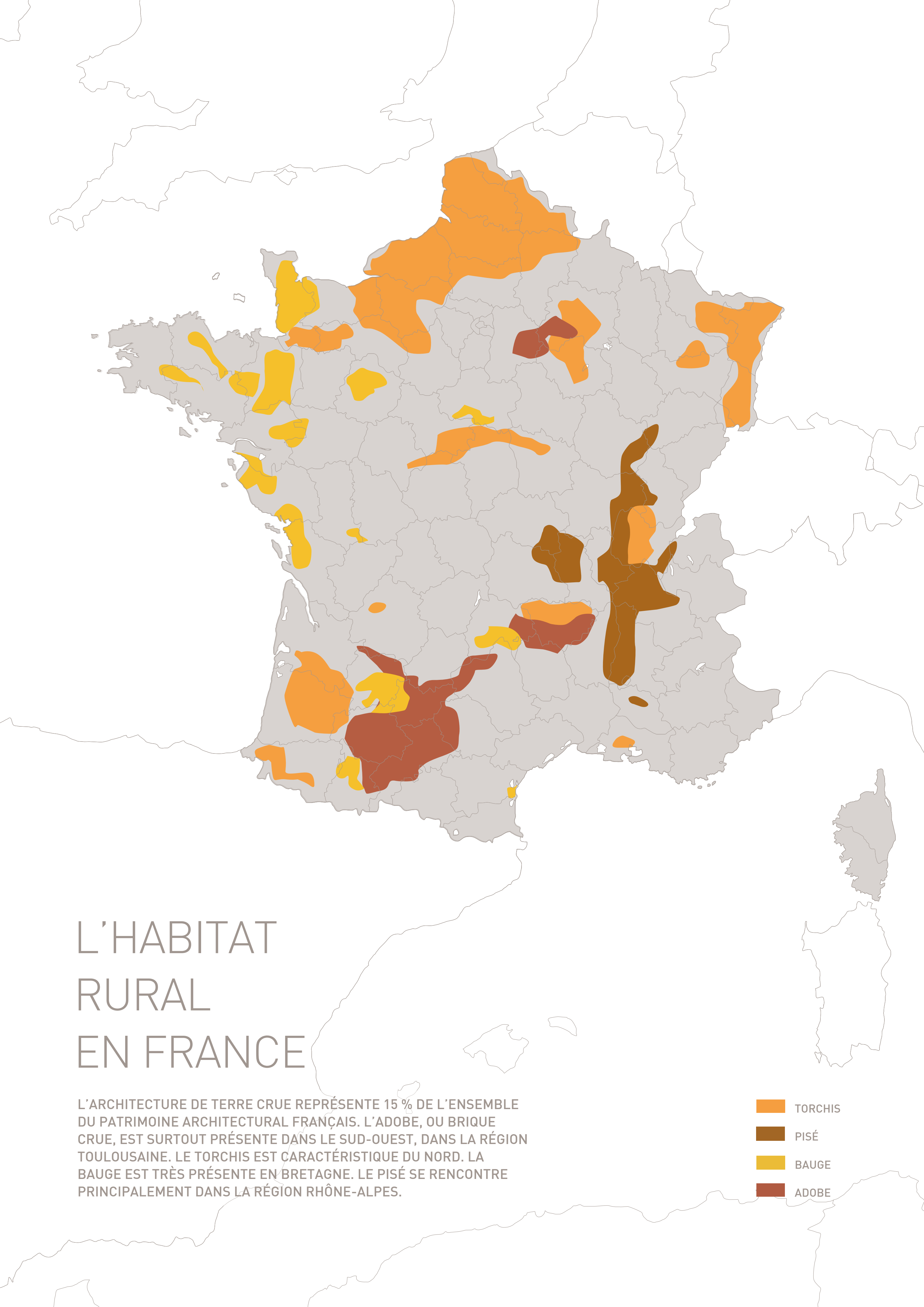
Lilith, intense et jusqu'au boutiste. La performeuse nous pousse, nous bouscule...une beauté plastique cette nana !!!







TERRITOIRE



L'HABITAT RURAL EN FRANCE

L'ARCHITECTURE DE TERRE CRUE REPRÉSENTE 15 % DE L'ENSEMBLE DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL FRANÇAIS. L'ADOBE, OU BRIQUE CRUE, EST SURTOUT PRÉSENTE DANS LE SUD-OUEST, DANS LA RÉGION TOULOUSAINE. LE TORCHIS EST CARACTÉRISTIQUE DU NORD. LA BAUGE EST TRÈS PRÉSENTE EN BRETAGNE. LE PISÉ SE RENCONTRE PRINCIPALEMENT DANS LA RÉGION RHÔNE-ALPES.

Pour partager autour d'un territoire

UN TERRITOIRE

Naturellement ancré sur le Nord Isère, dont les territoires sont abondamment dotés d'un exceptionnel patrimoine en pisé à conserver, réhabiliter et valoriser, le festival Grains d'Isère témoigne d'une nouvelle culture du développement durable à l'œuvre qui fait école au-delà des frontières locales et régionales. Le festival mobilise non seulement des établissements d'enseignement supérieur de tout le territoire avec les écoles d'architecture du pôle Rhône Alpes-Auvergne mais aussi de Nantes, Strasbourg, Stuttgart, Londres, Cagliari, etc.. Il accueille des professionnels et des praticiens de toutes nationalités notamment dans le cadre de la chaire UNESCO « architectures de terre, cultures constructives et développement durable ». Cette année les participants sont originaires de vingt-huit pays : Autriche, Allemagne, Angola, Belgique, Birmanie, Brésil, Chine, Cameroun, Colombie, Corée, Egypte, Espagne, Etats-Unis, France, Iran, Irak, Italie, Japon, Jordanie, Liban, Mexique, Palestine, Pérou, Pologne, Portugal, Royaume-Uni, Syrie, Turquie, Uruguay.

UN LIEU

Le Festival Grains d'Isère et les Grands Ateliers sont indissociables par leur esprit, leur conception et leur localisation. Ils sont nés en même temps, dans le même lieu mais ils ont surtout en commun de s'insérer dans un territoire en privilégiant le chantier, l'expérimentation et les ateliers comme mode de formation ou de découverte. Le temps du festival est une pédagogie en action qui offre l'occasion de développer des approches architecturales créatives avec des réponses exploratoires volontairement prospectives. Pendant le Festival les participants transforment les Grands Ateliers en un grand chantier ouvert au public. En investissant tout l'espace et en accueillant des professionnels, des scolaires et le grand public, ce formidable outil de travail que sont les Grands Ateliers devient aussi un outil de découverte au service de la population et des collectivités.





Pour échanger sur le pisé
entre élus, formateurs et professionnels

LA RÉHABILITATION DU PISÉ EN RHÔNE-ALPES : QUELLES STRATÉGIES ?

Si les techniques de restauration du pisé sont aujourd'hui bien maîtrisées, force est de constater qu'elles ne sont pas encore suffisamment diffusées. Afin de répondre à cette situation, des stratégies visant à revitaliser la filière terre, sont expérimentées en Rhône-Alpes et dans d'autres régions de France. Celles-ci s'adressent aussi bien aux propriétaires de biens en pisé, aux collectivités territoriales, aux professionnels du bâtiment (artisans, entreprises, maîtres d'œuvre, bureaux d'étude...) qu'aux prescripteurs (élus, assurances, propriétaires...).
Cette journée d'échanges autour d'expériences diverses a été organisée afin de préciser, pour la région Rhône- Alpes, les stratégies les mieux adaptées (aspects organisationnels, portage politique, conférences, séminaires, expositions, ateliers de formation, actions de mise en valeur, ouvrages, etc...).

En première partie du séminaire, 5 professionnels de la région Rhône-Alpes et d'autres régions de France où les techniques de construction en terre font l'objet de sensibilisation efficaces ont présenté et débattu de leurs expériences dans le domaine. Les 23 participants au séminaire ont ensuite engagé une réflexion de groupe sur les questions suivantes :
- Quelles actions peuvent-être menées ?
- Qui peut porter ces actions ?
- Quelles sont les leçons des actions passées et recommandations à retenir pour la diffusion des bonnes pratiques et la revitalisation de la filière dans la région.

Une première tentative de synthèse des nombreuses et riches idées exprimées tout au long du séminaire, montre que certaines avancées notables ont été réalisées depuis une vingtaine d'années :
- La demande de réhabilitation de bâtiments en pisé est existante ;
- Le nombre de professionnels et acteurs de la construction en terre a augmenté ;
- Le regard sur l'architecture de terre a évolué. Ses valeurs sociales, économiques, environnementales et culturelles sont mieux reconnues pour de nombreuses personnes ;
- De nombreuses avancées techniques ont été faites ;
- Plusieurs chantiers prouvent la viabilité du pisé en contexte contemporain ;
- Les Grands Ateliers avec les entreprises présentes développent des techniques financièrement de plus en plus abordables ;
- Les modes de mise en œuvre évoluent aussi, de la maîtrise d'œuvre complète à la réalisation partagée puis à l'auto construction.

Il reste cependant beaucoup de travail à faire pour revitaliser la filière terre en Région Rhône-Alpes et les freins constatés sont de plusieurs ordres : administratifs, institutionnels, techniques, financiers, organisationnels, culturels. Aussi, les axes prioritaires identifiés par les participants pour les activités à mettre en place dans un premier temps sont :
- L'inventaire des acteurs pour mieux fédérer les forces et mieux aiguiller les demandes
- Le développement d'outils et d'activités de sensibilisation
- La diffusion des techniques et des bonnes pratiques
- L'analyse du marché pour mieux comprendre l'offre et la demande

JEUDI 30 MAI, 10H -16H20 / SUR INSCRIPTION PAYANTE

PARTICIPANTS

BEGUIN Mathilde, BRAUN Angelique, BRUSQ Soline, BUZO REMON Alejandro, CHESNEAU Anais, COTERO Pastora , COURT Juliane, DELAHAYE Thomas, DESPRES Johan, FREYTAG Sabine, GANDREAU David , JOFFROY Thierry , JUNG Valerian, LACHAL Félix, LEPAIH Amélie, MARCHEGGIANO Laura, MOEVUS Mariette, MORISET Sébastien , RAKOTOMAMONJY Bakonirina , RAVOAVAHY Noro, SEVILLANO Enrique, SOSOLIC Niels, STEINMETZ Isabelle, YIU Patrick

Le cycle écologique vertueux des architecture de terre : *de la terre à la terre*

Retour à la terre

récupération

recyclage

conservation /rénovation

1 EXTRACTION

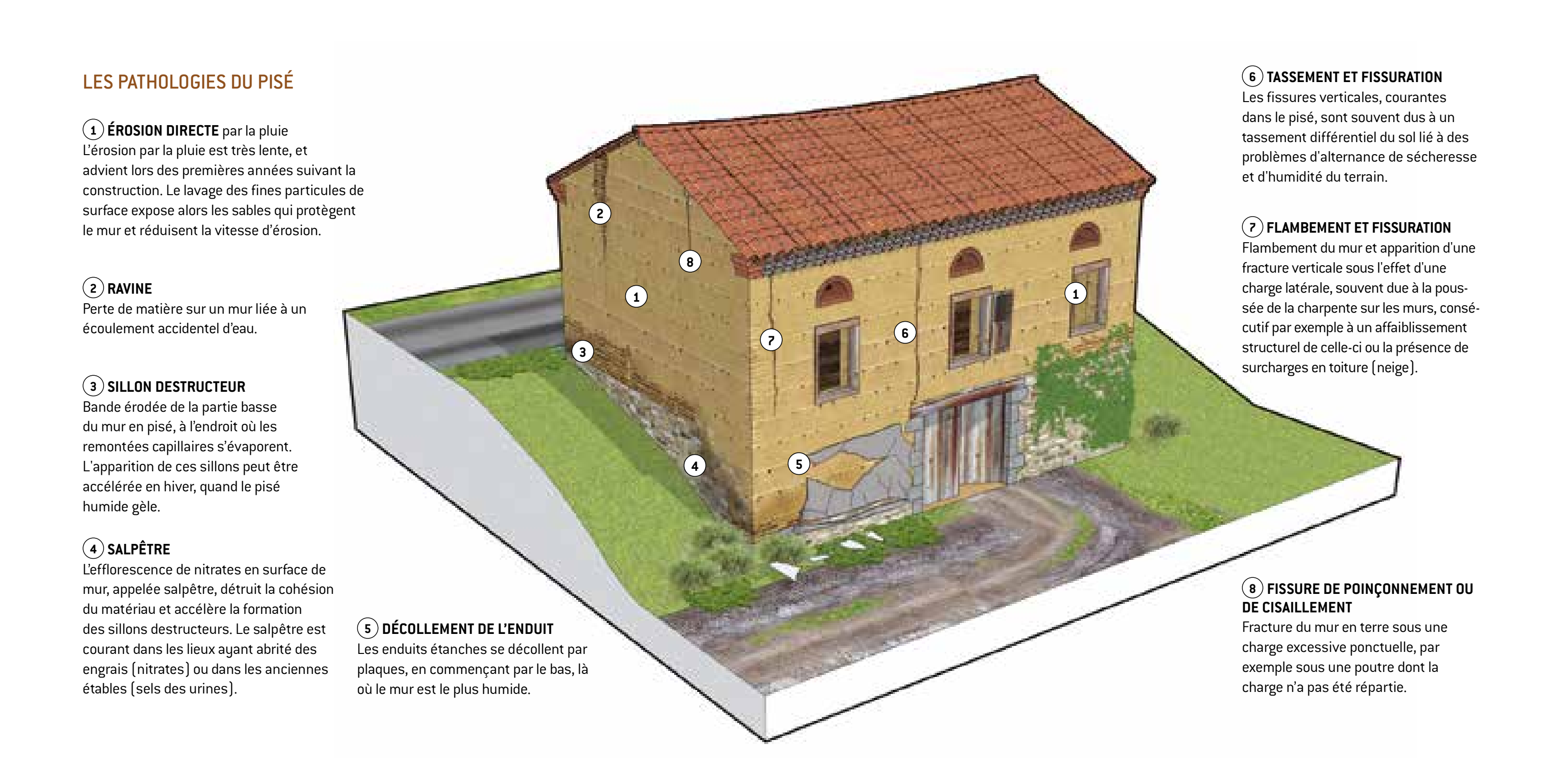
2 PRÉPARATION

3 CONSTRUCTION

4 UTILISATION

5 ENTRETIEN

6 FIN DE VIE
Destruction, recyclage, ou conservation



LES PATHOLOGIES DU PISÉ

(1) ÉROSION DIRECTE par la pluie
L'érosion par la pluie est très lente, et advient lors des premières années suivant la construction. Le lavage des fines particules de surface expose alors les sables qui protègent le mur et réduisent la vitesse d'érosion.

(2) RAVINE
Perte de matière sur un mur liée à un écoulement accidentel d'eau.

(3) SILLON DESTRUCTEUR
Bande érodée de la partie basse du mur en pisé, à l'endroit où les remontées capillaires s'évaporent. L'apparition de ces sillons peut être accélérée en hiver, quand le pisé humide gèle.

(4) SALPÊTRE
L'efflorescence de nitrates en surface de mur, appelée salpêtre, détruit la cohésion du matériau et accélère la formation des sillons destructeurs. Le salpêtre est courant dans les lieux ayant abrité des engrais (nitrates) ou dans les anciennes étables (sels des urines).

(5) DÉCOLLEMENT DE L'ENDUIT
Les enduits étanches se décollent par plaques, en commençant par le bas, là où le mur est le plus humide.

(6) TASSEMENT ET FISSURATION
Les fissures verticales, courantes dans le pisé, sont souvent dus à un tassement différentiel du sol lié à des problèmes d'alternance de sécheresse et d'humidité du terrain.

(7) FLAMBEMENT ET FISSURATION
Flambement du mur et apparition d'une fracture verticale sous l'effet d'une charge latérale, souvent due à la poussée de la charpente sur les murs, consécutif par exemple à un affaiblissement structurel de celle-ci ou la présence de surcharges en toiture (neige).

(8) FISSURE DE POINÇONNEMENT OU DE CISAILLEMENT
Fracture du mur en terre sous une charge excessive ponctuelle, par exemple sous une poutre dont la charge n'a pas été répartie.

RECOMMANDATIONS POUR RÉHABILITER LE PISÉ

RÉPERTOIRE DES PROFESSIONNELS

- Réaliser un répertoire des artisans, architectes et autres acteurs de la construction en terre, avec une bonne lisibilité des compétences de chacun
- Avec ce répertoire, le CAUE pourrait mieux aiguiller les demandes des particuliers / communes…

PROMOTION

- Mettre l'information là où les artisans récoltent de l'information (marchands de matériaux ?)
- Sur Internet, présenter des fiches projets de réalisations contemporaines avec des informations précises
- Diffuser les connaissances permettant d'aborder la construction sous un angle différent de ce que nous imposent les marchands de matériaux : où trouver le savoir, comment faire soi-même, comment adapter les ressources qui nous entourent…
- Diffuser des plaquettes, faire des présentations au niveau des communes et communautés de communes.
- « Aller vers eux sans attendre qu'ils nous cherchent ».
- Il existe des « soir & bois » sur Grenoble (créabois) qui permettent des rencontres entre professionnels et le public. Pourquoi pas des soirées terre ?
- Développer les visites d'opérations remarquables en cours de mise en œuvre et en fin de réalisation

SENSIBILISATION

- Sensibiliser les artisans travaillant sur l'entretien des maisons en pisé pour éviter les erreurs actuelles, en particulier sur les reprises et les enduits
- Intervenir dans les mairies touchées par des effondrements avec des expositions, conférences… pour ne pas laisser se divulguer l'argument terre = fragilité, sans prise de recul et d'objectivité

FORMATION

- Diffuser le savoir dans les écoles de maçonnerie, envoyer des plaquettes, des courriers…
- Former les formateurs des écoles de maçonnerie
- Développer des formations courtes pour les artisans
- Essayer de reproduire l'expérience des chantiers participatifs sur l'Isère
- Poursuivre les interventions dans les écoles, pour sensibiliser les enfants et éviter les préjugés. Intervenir dans les écoles mais aussi former les enseignants
- Donner des informations aux maires, aux architectes conseils, aux services techniques des communes pour que les propriétaires soient mieux renseignés sur les erreurs à éviter et les bonnes pratiques
- Diffuser les règles professionnelles sur les enduits sur mur terre auprès des façadiers
- Organiser des stages pour les architectes conseils. Le format de 2 jours est idéal. La demande existe.

CONSTRUCTION CONTEMPORAINE

- Comment inscrire la terre dans un cahier des charges de commande publique ?
- Profiter des architectes familiers de la terre qui s'installent pour faire des opérations exemplaires
- Profiter des OPATB pour faire passer l'information



Pour valoriser l'exceptionnel patrimoine régional en pisé

AUTOUR DU PATRIMOINE EN PISÉ DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES

Le pisé se retrouve dans le monde entier et c'est l'une des principales techniques de construction en terre utilisée en France. Dans certains territoires comme le Nord-Isère, 90 % des bâtiments anciens (habitations, granges, écoles, églises ou bâtiments industriels) sont construits en pisé et ce patrimoine exceptionnel demande à être compris, protégé, réhabilité et valorisé. Réflexions pour une demande de classement au patrimoine mondial de l'UNESCO.

COORDINATION THIERRY JOFFROY & MICHEL-ANDRÉ DURAND





terra

LYON 2016

DRAFT

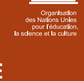
XIIe Conférence internationale sur l'étude et la conservation des Architectures de terre

10-14 Juillet 2016 Centre de Congrès / Lyon / France

LYON 2016 CAPITALE DE LA TERRE

Terra 2016 est la douzième de la série de conférences qui est organisée depuis 1972 par la communauté des professionnels de la discipline « architecture de terre » sous l'égide du Comité ISCEAH d'ICOMOS international. Cette édition 2016 est organisée dans le cadre du programme de l'architecture de terre du Centre du patrimoine de l'UNESCO (WHEAP) et portera majoritairement sur les problématiques urbaines et le développement durable. Elle rassemblera plus de 800 spécialistes issus des domaines de l'étude, la conservation et gestion des patrimoines, de, de l'archéologie, de l'ethnologie/sociologie, de l'architecture et de l'urbanisme, l'ingénierie et la recherche scientifique, et enfin du développement durable et de l'intervention en situations de risques.





























THÈMES

1. INVENTAIRE ET ÉTUDES DES PATRIMOINES ARCHITECTURAUX EN TERRE
- Cultures constructives locales
- Sites et paysages culturels
- Patrimoines urbains

2. CONSERVATION ET GESTION DES ARCHITECTURES DE TERRE
- Sites archéologiques
- Patrimoines habités / vivants
- Centres urbains historiques

3. ARCHITECTURE DE TERRE : CULTURE ET DÉVELOPPEMENT LOCAL
- Valorisation des cultures constructives pour l'habitat
- Potentiels et limites en cas de catastrophes naturelles et de conflits
- Développement local / Développement urbain

4. RECHERCHE, EXPÉRIMENTATIONS, INNOVATION
- Matériaux, structures techniques
- Méthodologies
- Théorie, règlementation

5. NOUVELLES DYNAMIQUES DES ARCHITECTURES DE TERRE
- Développement urbain
- Aménagement, revitalisation ou valorisation du patrimoine
- Architectures contemporaines

6. FORMATION, SENSIBILISATION ET DIFFUSION
- Formations diplômantes, référentiels, curricula ; Pédagogies innovantes
- Programmes de diffusion d'information, sensibilisation
- Réseaux

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Les thèmes ainsi que la composition et le mode de fonctionnement du Comité scientifique ont été actés par le Comité consultatif qui s'est réuni au mois de mai 2014. Il est composé principalement de membres du Comité ICOMOS-SCEAH et des institutions partenaires de l'organisation. Chaque responsable de thème se verra associé 4 à 5 relecteurs, ce qui garantira le haut niveau scientifique de l'évènement.

Les articles reçus pourront être classés en trois catégories :
1. admis pour présentation en plénière (ou session thématique)
2. admis pour publication (mais sans présentation), avec possibilité de poster
3. poster seulement

Il ne sera admis qu'une seule présentation par personne.

CALENDRIER INDICATIF

SEPTEMBRE 2014	Appel à communications
30 FÉVRIER 2015	Réception des résumés
FIN MARS 2015	Réunion du comité scientifique pour examen des résumés
30 AVRIL 2015	Notification aux rédacteurs
30 AOUT 2015	Date limite d'envoi des articles complets
30 OCTOBRE 2015	Envoi des recommandations et suggestions du comité de relecture
31 DÉCEMBRE 2015	Date limite de réception des articles terminés

ESPACES ANNEXES À LA CONFÉRENCE

- espace posters
- espace amàco (ateliers pédagogiques)
- salles de réunions / rencontres
- possibilités d'allouer des espaces pour des démonstration.

ACTIVITÉS AVANT LA CONFÉRENCE

Festival Grain d'Isère / Summer school amàco organisés aux Grands ateliers

PROGRAMME

DIMANCHE 10 JUILLET > APRÈS MIDI
Ouverture de l'enregistrement des participants

LUNDI 11 JUILLET
Enregistrement des participants
Discours d'ouverture
Session introductive : Architectures de terre à Lyon, en Rhône Alpes, en France
Présentations en séance plénière
Discussion et échanges

MARDI 12 JUILLET
Présentations en séance plénière
Discussion et échanges
Présentation des posters

MERCREDI 13 JUILLET
Présentations en séance plénière
Discussion et échanges
Sessions thématiques organisées en divers lieux ; Science des matériaux (INSA) ; modélisation du comportement structurel (ENTPE) ; conservation des sites archéologiques en terre (maison de l'Orient) ; Formation, innovation technique et expérimentation (GA) ; Approche socio-anthropologique et organisation sociale du bâti (à définir)

JEUDI 14 JUILLET
Présentations en séance plénière
Discussion et échanges
Présentation des résultats du concours international de l'architecture de terre
Présentation des candidatures pour Terre 2020
Présentation des conclusions de la conférence
Discours de clôture
Feu d'artifice du 14 juillet

ACTIVITÉS POST-CONFÉRENCE

Des visites seront organisées en Région Rhône Alpes (1 ou 2 jours)
Des extensions de ces tours dans d'autres régions de France (Sud-Ouest, Normandie, Picardie) seront aussi proposées.

Cette conférence est organisée par CRAterre, sous l'égide du Comité scientifique international des architectures de terre de l'ICOMOS (ISCEAH), dans le cadre du programme de l'architecture de terre du Centre du patrimoine mondial de l'UNESCO (WHEAP), et de la Chaire UNESCO « Architecture de terre et développement durable », et en partenariat avec : ENSAG/Labex AE&CC, Les Grands Ateliers/amàco, INSA de Lyon, ENTPE, LRMH, Escola Superior Gallaecia – Portugal, Facolta di architectura-Universita di Cagliari-Italie, ICOMOS France, CSTB, ENSAL, ENSACF, ENSASE, Maison de l'Orient, et ASTerre.

Avec le soutien de
Mairie de Lyon et "Grand Lyon"
Région Rhône Alpes
Ministère de la culture et de la communication
Ministère des Affaires étrangères
Ministère du développement durable
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche













Pour préparer Terra 2016
en Région Rhône-Alpes

TERRA 2016

Réunion préparatoire sur les actions, les manifestations et les expositions à programmer dans la Région Rhône-Alpes avec un partenariat à définir (appel à candidature pour participations comme sponsors de la manifestation en lien avec le musée des Confluences, les CSTI, etc.).

COORDINATION THIERRY JOFFROY / MERCREDI 29 MAI / SUR INVITATION

PARTICIPANTS

JOFFROY Thierry, CRAterre et Labex AE&CC/ENSAG • ACHENZA Maddalena, Facolta di architettura università di Cagliari, Italie / ICOMOS ISCEAH • CORREIA Marriana, Escola Superior Gallaecia, Portugal / ICOMOS ISCEAH • DURAND Michel André, Les Grands ateliers • FONTAINE Laetitia, CRAterre-ENSAG, amàco

PROGRAMME

Aspects scientifiques
Programme / Nombres de thèmes / Thèmes / Déroulement / Formation du Conseil scientifique plusieurs niveaux / Thèmes / Planning général ! Possibilité de réunion du CS restreint !

Aspects organisationnels
Points sur le partenariat, points sur les engagements possibles de chacun, activités hors site central, activités parallèles.

Évènements prévus
Présentation de l'exposition « *CRAterre-ENSAG, 20 ans de contribution au Patrimoine mondial* »

L'équipe chargée de la préparation de la conférence mondiale Terra 2016 qui doit se dérouler au Centre de Congrès de Lyon du 10 au 14 juillet a profité de la participation au festival de membres du conseil scientifique de base (partenaires européens) pour faire un point sur l'organisation et commencer à préciser les thèmes et le déroulement de l'évènement, ainsi que les activités annexes prévues.

La réunion a permis de poursuivre la réflexion sur le programme général de la conférence en se basant sur la proposition initiale et les commentaires et suggestions reçues de ICOMOS ISCEAH, Comité de ICOMOS qui parraine la série de conférences Terra.
Ainsi la conférence se déroulera majoritairement en plénière, avec 5 thèmes principaux. Une demi-journée verra l'organisation d'évènements « décentralisés » dans les institutions situées à proximité : GA, INSA, ENTPE, Maison de l'Orient, ENSAL, des contacts devront être pris avec ces institutions pour confirmer leur intérêt et capacités d'accueil.
Outre les posters, un atelier amàco sera présent à proximité du lieu d'organisation. Outre l'exposition, *ma terre première pour bâtir demain* qui sera présentée au Musée des Confluences, des contacts doivent encore être pris pour confirmer l'intérêt du musée Gadagne et du musée des Arts contemporains (situé à côté des Congrès).
La Mairie, la RRA, ICOMOS France, le MCC et MAE n'ont qu'une information partielle et doivent être contactés formellement.
Le Centre des Congrès demande aussi à ce que la confirmation soit faite dans les meilleurs délais. Il existe un projet concurrent aux mêmes dates pour les espaces préférés.





Pour visiter un trésor du développement durable

VISITE DU « DOMAINE DE LA TERRE » DE VILLEFONTAINE

Le Domaine de la Terre à Villefontaine est classé depuis 2008 parmi les 45 trésors du développement durable de la Région Rhône-Alpes. Il comporte 72 logements HLM (Habitation à Loyer Modéré) répartis sur deux hectares de 12 îlots habités par une population d'environ trois cents personnes. Le Domaine de la terre est constitué de 45 % de logements en pisé, 45 % en blocs de terre et 10 % en terre paille. Les objectifs étaient de réactualiser l'usage d'un matériau local économe en énergie grise et de renouer avec un passé régional. Cette opération démonstrative des années 1980 a montré qu'avec de la terre crue on pouvait diminuer par deux les consommations énergétiques globales de la construction.

COORDINATION ÉLISABETH BOIVIN, GUIDE TOURISTIQUE,
SAMEDI 1ER JUIN DE 13H30 À15H , DURÉE 1H30 / GRATUIT INSCRIPTION SUR PLACE





TÉMOIGNAGES DES ENSEIGNANTS

*C'est une chance d'avoir pu faire quelques pas sur la piste tracée par la terre, d'avoir pu approcher la matière, le symbole, la magie, l'ouverture d'esprit. Que le chemin se poursuive, continuez à faire **découvrir le champ des possibles**.*

Les activités proposées ont été très appréciées par nos élèves qui ont pu (enfin!) mettre les mains dans la terre. Les ateliers que vous nous avez proposés sont de grande qualité. Les manipulations réalisées donnent, me semble t-il, beaucoup plus de sens aux discours. Ce qui est très important pour les enfants. Les contenus sont à la fois clairs et précis. Et ils complètent parfaitement nos séances en classe.

TÉMOIGNAGES DES ÉLÈVES

*Je ne pensais pas qu'on pouvait **faire autant de choses avec la terre.***

Cette journée est passée très vite mais nous avons eu le temps d'apprendre plein de choses !

*J'ai **adoré** les différents ateliers.*

*Merci pour cette journée **merveilleuse**.*

*On a rencontré de **grands architectes** de tous les pays.*

*C'est super de pouvoir **voir des constructions** que les gens font et de les voir évoluer.*

*J'ai bien aimé quand on a mélangé la terre **avec les pieds et les mains**. C'était trop drôle!*

*Nous avons mis les mains **dans la boue** pour sentir si c'était liquide ou si c'était en morceaux.*

*Nous avons travaillé « **les mains dans la terre** ».*

*J'ai bien aimé le moment où on a travaillé l'enduit sur l'œuvre du Japonais, j'ai trouvé ça **utile et beau**.*

*Son œuvre était bien tressée, cela a dû prendre du temps et j'ai **respecté** cette performance.*

*Tout ce que nous avons appris nous permettra de faire une **belle construction en terre** au collège avec la classe.*



*Nous avons maintenant **pleins d'idées** pour faire notre construction en terre.*

*J'ai beaucoup aimé la fabrication de **petits murs colorés en pisé** et la fabrication d'adobe, c'était très sympa.*

*C'était **très joli** les blocs de pisé de toutes les couleurs.*

*Les activités étaient **superbes**.*

*J'ai bien aimé la construction de **briques en terre** et quand on a tamisé la terre pour qu'on puisse construire.*

J'ai aimé construire des briques de terre avec la machine et aussi quand on l'a moulé.

*On a fait beaucoup d'ateliers qui étaient **drôles et amusants**.*

J'ai appris vraiment beaucoup de choses en allant au festival.

*J'ai bien aimé **les expériences** pour comprendre et montrer qu'il y a des arcs pour bloquer le passage.*

La petite gym du matin était très amusante.

Ça m'a fait plaisir de voir des personnes qui ne parlent pas très bien français nous aider.



Pour créer des outils pédagagiques jeune public et scolaires

UN ITINÉRAIRE DE DÉCOUVERTE POUR ALLER DE LA MATIÈRE À L'ARCHITECTURE

Le matériau terre sert de fil conducteur à l'itinéraire de découverte de la classe de 5ème G du collège les Dauphins de Saint-Jean-de-Soudain. Basé sur l'architecture de terre, savoir-faire local et patrimoine mondial, il a pour objectif de rendre lisible aux élèves des notions simples d'architecture à travers une étude temporelle et spatiale de l'architecture locale : mon collège, ma ville, mon village. L'étude est ensuite élargie à des exemples situés à l'échelle mondiale.
Le partenariat avec CRAterre a rendu possible une intervention en amont dans la classe pour faire découvrir aux élèves la matière terre à partir d'expériences scientifiques et ludiques sur la matière en grains. Afin de leur faire comprendre comment est transformée la terre, une matière première naturelle, en un matériau de construction local, le pisé. Ensuite l'intégration de cet itinéraire de découverte dans le programme du festival a permis d'accueillir cette classe toute une journée et de la faire participer à diverses activités sur le thème de la construction en terre. Cette journée a fortement impressionné les élèves qui, de retour au collège, très inspirés par leur participation à la réalisation du nid de Kinya Maruyama, se sont lancés avec enthousiasme et créativité dans une construction collective sur thème de « l'ouverture » en partenariat avec les arts plastiques.
En allant de la matière à l'architecture le festival Grains d'Isère, et tout particulièrement les ateliers Grains de Bâtisseurs, constituent de véritables outils pédagogiques mis à la disposition des enseignants dans le cadre d'un projet d'école ou d'établissement.

COORDINATION : JULIEN BAZIN, STÉPHANIE LOCATELLI

Structure réalisée après le festival au collège Les Dauphins par les élèves de la classe de 5ème G, Saint Jean-de-Soudain en juin 2013.





























Au laboratoire



Pour promouvoir le territoire au niveau local, national et international

Cette année le festival a fait une belle place aux professionnels avec la création de la première édition du prix des architectures de terre dont la remise du premier prix et des trophées a été suivie par trois cents personnes en présence de maîtres d'ouvrages, d'architectes et d'artisans. Les délégations étrangères de la RD Congo, du Japon, du Chili et de l'Iran témoignent de la portée internationale de cet évènement renforcée par la présence d'une délégation de l'Union internationale des architectes. Au niveau national et régional les organismes professionnels comme l'AFPA, le Greta, la CAPEB Rhône-Alpes, la CCI Nord Isère, l'ARDI Rhône-Alpes, le Conseil International des Architectes Français, le CSTB, AsTerre, l'ANR- Agence Nationale de la Recherche, le Ministère de l'Écologie ont été présents ainsi qu'un certain nombre d'entreprises du bâtiment venues expérimenter sur le matériau et des systèmes constructifs ou présenter des produits comme Akterre, Alpes Outils, Caracol SCOP, les Carrières du Boulonnais, Héliopsis SARL, Lehm Ton Erde, Autriche, Mecco bloc, SCOP ARL Terre Avenir.

À son échelle, le festival Grains d'Isère s'emploie à promouvoir un territoire en l'associant à une vision plus ouverte de l'enseignement de l'architecture définie comme *« élément majeur de la vie nationale, expression de la culture, pilier du développement des territoires, facteur essentiel de la qualité du cadre de vie, domaine irremplaçable d'excellence créative et discipline de recherche au carrefour des sciences humaines, des sciences de l'ingénieur et de savoir-faire technique de haut niveau»* par Aurélie Filippetti, ministre de la Culture.

C'est ainsi que cette année parmi les six cents participants au festival on comptait 186 étudiants en architecture issus des écoles de Grenoble, Lyon, Nantes et Strasbourg mais aussi de l'école d'architecture de l'université de Stuttgart en Allemagne, de l'Architectural Association Workshop London du Royaume Uni ou encore de la faculté d'architecture de Sassari en Sardaigne. Cette forte participation et mobilisation montre la nécessité de poursuivre et développer cette dynamique. Le festival représente un moment exceptionnel pour que les étudiants puissent mettre la main à l'architecture pour reprendre le terme de Dominique Gauzin-Müller et favoriser les rencontres et échanges internationaux avec cette année plus de cinquante nationalités représentées sur le festival.





Pour vivre ensemble un moment convivial et festif

« Ça foisonne, ça bourgeonne, ça crée de tous les côtés. »

« Quelle énergie dépensée !! De quoi illuminer la terre !!! »

« Une joie. Le plaisir de voir des amis qui se dédient au même thème, la rencontre avec de nouveaux futurs fondus de la terre, des nouvelles infos sur les dernières voies de recherches, et la joie de répondre à toutes les questions des visiteurs curieux à juste titre. »

« J'ai apprécié l'ouverture du festival en gymnastique le matin et sa fermeture le soir par les spectacles ou conférences complétant le festival en mêlant l'art, la poésie et la bonne humeur. »

« Excellente pédagogie participative »

« The festival was very joyful. The experience really gave me a new perspective on earth as material. Being surrounded by people of different ages, who were there to experiment and learn, the energy they exudes really inspires me. »

« Une finesse d'exercices et de pensées. »

« Intéressant et surprenant ! »

« Le revers de la médaille de ce foisonnement exhaustif et parfois excessif, c'est qu'on ne peut pas tout faire ni tout voir ! Mais c'est ça aussi qui permet cette créativité spécifique et ces rencontres humaines et professionnelles. »

« J'ai trouvé tout génial et fraternel et professionnel !! »

« Les enfants aiment palper la matière, c'est très agréable de partager ce plaisir avec eux... »

« Belle créativité ! »

« On apprend plein de choses sous forme ludique »

« Il ne faut surtout pas oublier que tout ceci est rendu possible grâce à l'énergie d'un grand fou habillé de rouge qui arpente les lieux épaulé par une myriade de créateurs, d'acteurs, d'organisateurs... en apparence tout coule de source... »

La **gymnastique** du matin avec Kinya reste le moment **magique** qui unit toutes les personnes présentes sur le site. Ce moment permet de faire la présentation des « nouveaux » et du programme de la journée avec ses temps forts.

La gymnastique collective du matin, **indispensable...** pour ne pas avoir mal partout après une journée de voussoir pneumatique !

Nos **retrouvailles** autour de la gymnastique du matin est vraiment le moment apprécié **d'humour**, de reconnaissance et d'apprentissage de toutes ces merveilleuses personnes qui construisent ce festival.

La petite gym du matin était très **amusante !**



La gymnastique, l'occasion de **regrouper les neurones** et **délier les raideurs** et une bonne occasion pour présenter les nouveaux participants. La seule possibilité de la journée de faire quelque chose tous ensemble, ça a de la valeur. Utile et très agréable. Du bon, du beau... FÉLICITATIONS.

Après la **stimulante** séance de gymnastique japonaise du matin, les étudiants ont participé avec enthousiasme à tous les ateliers.

La gymnastique est un bon moyen de **se rassembler** dans la **bonne humeur** pour bien commencer la journée !

Vidéo gymnastique japonaise :
www.youtube.com/watch?v=xS92XkVKM0Q

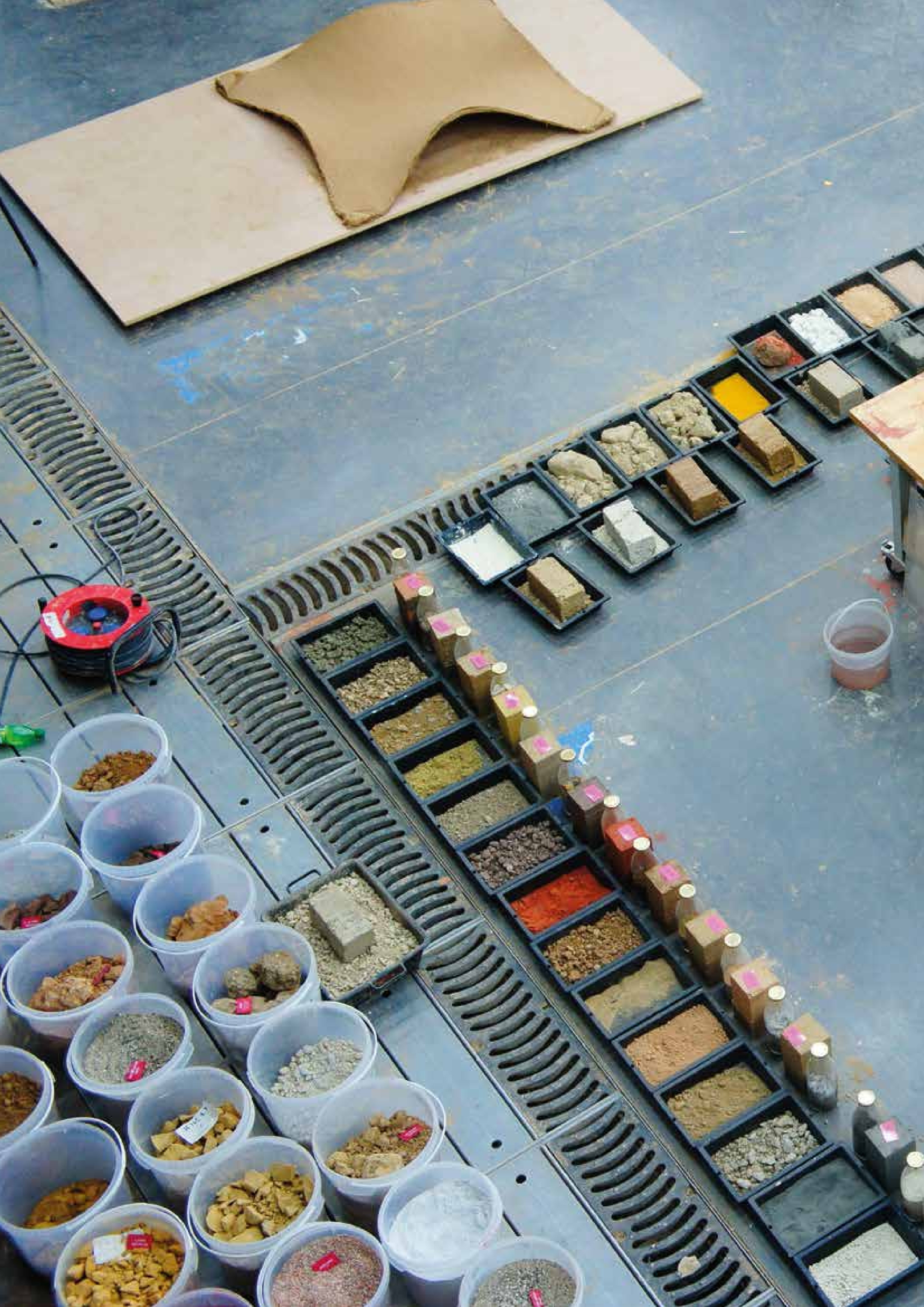



FESTIVAL GRAINS D'ISERE
HABITER
LA TERRE


LA TERRE
© Gino Maccarinelli   ginomaccarinelli@free.fr


LA TERRE


LA TERRE





PÉDAGOGIE DE LA MATIÈRE

amàco DE LA MATIÈRE À L'ARCHITECTURE

L'ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE s'organise autour de 5 thèmes : matière en grains, matière liante, matière eau, matière molle, matière en fibres. Les phénomènes physico-chimiques qui gouvernent les propriétés de ces 5 familles de matières sont mis en évidence à l'aide d'expériences simples, visuelles et sensorielles.

MATIÈRE EN GRAINS

Matières constituées de grains minéraux, comme par exemple les bétons, qui sont des mélanges de grains agglomérés par un liant.
Béton, terre, mortiers, enduits, sable, graviers et autres granulats.

MATIÈRE LIANTE

Matières sous forme de pâtes minérales capables de durcir et d'agglomérer des grains ou des fibres.
Ciment Portland, plâtre, chaux aérienne et hydraulique, argile, ciments naturels, béton romain, géopolymères.

MATIÈRE EN FIBRES

Matières constituées de fibres végétales, ou encore fibres ajoutées dans les bétons.
Bois, paille, bambou, roseau, chanvre.

MATIÈRE MOLLE

Matières ni liquide ni solide, mises en oeuvre à l'état de pâte, de boue, de gel ou d'émulsion sur le chantier.
Ciment frais, chaux en pâte, boue d'argile, polymères, bitume, peinture, enduits et mortiers.



MATIÈRE EAU

Interactions entre l'eau et les matériaux de construction (gel, dégel, condensation, évaporation, capillarité, corrosion, etc.).
Tous les matériaux.



MATIÈRE

OBSERVER

EXPÉRIMENTER

DÉCOUVRIR

COMPRENDRE

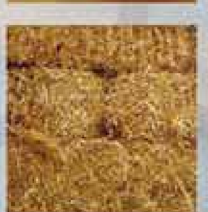
CONSTRUIRE

MANIPULER

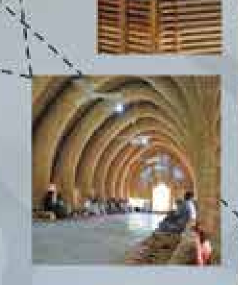
ARCHI-TECTURE

Amàco vise la découverte des propriétés physiques de la matière et la compréhension de leurs applications dans la construction. Des exercices pratiques, sous forme de « chantiers pédagogiques », permettront de tisser les liens entre la microstructure de la matière et les problématiques structurelles à l'échelle du bâtiment.











MATÉRIAU

Chacun des 5 thèmes renvoie à différents matériaux de construction, habituellement cloisonnés par filières de production dans l'enseignement et dans l'industrie. Il ne s'agit pas d'enseigner séparément la construction en bois, en béton, en terre, en paille, etc. mais au contraire de montrer les analogies et les différences entre ces matériaux et de favoriser le transfert de techniques innovantes entre filières.

« Un matériau n'est pas intéressant pour ce qu'il est mais pour ce qu'il peut faire pour la société »
John Turner

Pour se former
à la matière avec amàco

Amàco est fondé sur la pédagogie de l'atelier et de l'expérimentation. Il s'agit avant tout d'apprendre et de comprendre avec les mains, avec le corps. Le projet fait également appel à l'esthétique et à l'émotion pour aiguiser la curiosité, favoriser l'ouverture d'esprit et le plaisir d'apprendre. Des outils et dispositifs pédagogiques partagés et innovants, fondés sur une nouvelle façon de présenter l'enseignement des sciences et techniques, sont créés et diffusés auprès des enseignants et formateurs. Cette démarche d'apprentissage est pleinement ouverte vers l'évolution des pensées scientifiques et artistiques d'aujourd'hui et fait appel à de multiples formes d'intelligences : critique, abstraite, pratique, esthétique, kinesthésique, émotionnelle, sociale, cognitive, holistique et exploratrice.

AMÀCO L'ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE

Amàco est un centre de ressources pédagogiques qui vise à rendre visible, de manière sensible et poétique, les comportements physico-chimiques des matières naturelles les plus communes, telles que le sable, l'eau, la terre, le bois, la paille, etc. Le projet a comme objectif de faire connaître leurs applications dans la construction afin de favoriser l'émergence de pratiques éco-responsables. Amàco rassemble dans un même lieu des physiciens, des ingénieurs, des artistes et des architectes. Magie, émotion et créativité sont les maîtres mots du projet.

Un tel projet porte en lui une nouvelle conception de l'idée de progrès et de ce qui est « à la pointe » et amène à repenser l'idée d'innovation dans un cadre où celle-ci ne repose pas forcément sur la découverte d'un matériau de synthèse aux caractéristiques exceptionnelles, mais plutôt sur une redécouverte du fonctionnement et du génie du naturel. Cet enseignement innovant quant à sa nature donne la possibilité à son public (professionnels, chercheurs, enseignants, étudiants, scolaires, grand public, etc.) de mettre en réseau des connaissances axées sur le génie de la simplicité.

Amàco reçoit le soutien des Investissements d'Avenir à travers les Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes (IDEFI) pour une durée de 8 ans, jusqu'en décembre 2019. Les Grands Ateliers, porteur du projet, sont associés à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et l'École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de Paris. Le projet s'inscrit dans la Cité de la Construction Durable, un concept cadre englobant la totalité de la chaîne de pensée depuis la matière jusqu'à l'usage des espaces bâtis et dont la réalisation fédère l'université, l'industrie et les collectivités territoriales.





Pour comprendre la matière terre

APPROCHE PHÉNOMÉNOLOGIQUE DE LA MATIÈRE

Découvrir les constituants de la terre et les phénomènes physiques qui gouvernent cette matière, et comprendre leurs applications dans la construction.

La terre est constituée de grains (cailloux, graviers, sables, silts et argiles), d'eau et d'air qui forment un sol avec une histoire géologique. À partir de ces trois éléments, on obtient un matériau solide qui permet de construire un mur, une structure, un édifice. C'est ainsi que l'on passe du grain à l'architecture. Tous ces grains tiennent ensemble comme par magie. Pour comprendre pourquoi ils tiennent ensemble, il faut réapprendre ce qu'est un sable ou une poudre, réapprendre ce que sont un liquide et un gaz. Porter un regard neuf sur la matière. Et en particulier sur toutes ces choses communes que l'on croyait connaître.

L'atelier est constitué d'une cinquantaine de petites expériences scientifiques, simples, ludiques, interactives et contre-intuitives. Le contenu de Grains de Bâtisseurs est disponible sous forme d'atelier, (les expériences sont alors disposées sur une quinzaine de tables), de conférences expérimentales, (les expériences sont filmées et projetées en direct sur grand écran), de vidéos téléchargeables sur internet (www.youtube.com/user/grainsdebatisseurs) et d'un livret de présentation.

Cet atelier pédagogique a donné naissance à une grande exposition *Ma terre première, pour construire demain* conçue avec la Cité des Sciences et de l'Industrie, une petite exposition *Grains de Bâtisseurs* conçue avec la galerie Eurêka et la Turbine et un livre *Bâtir en terre, du grain de sable à l'architecture,* dans le cadre d'une coédition Belin et Cité des Sciences.

ROMAIN ANGER, INGÉNIEUR





Pour découvrir la terre de façon scientifique et ludique

LES ATELIERS GRAINS DE BÂTISSEURS

Les ateliers pédagogiques et scientifiques Grains de Bâtisseurs font découvrir au grand public, enfants et adultes, mais aussi aux professionnels de la construction, les propriétés de la matière terre pour comprendre pourquoi et comment il est possible de construire en terre et plus particulièrement en pisé. Il s'agit de mettre les mains à la terre, comme mettre les mains à la pâte, pour offrir des moments d'expérimentation, et de compréhension pour mieux s'ouvrir à la création et à l'innovation. Le public est invité à réaliser lui-même les expériences pour développer un rapport direct, tactile, ludique, parfois surprenant ou spectaculaire avec la matière terre, ce matériau si commun mais pourtant si méconnu.

Les Ateliers Grains de Bâtisseurs sont un parcours de découverte des éléments et des forces, visibles et invisibles, présents dans un tas de terre et mis en interaction lors de la construction. La physique des grains secs, la physique des grains mouillés et la physique des argiles sont présentées, en illustrant le lien entre les propriétés de la matière et la construction.

ALBA RIVERO OLMOS, ARCHITECTE
NATHALIE SABATIER , ETHNOLOGUE

GROUPE DE 15 PERSONNES




BOÎTE À IMAGES
à consulter sur place

Pour tester les terres en laboratoire

ANALYSES DE LABORATOIRE

Apprendre à mesurer les caractéristiques d'une terre telles que la teneur en eau, la granulométrie, les limites de plasticité et de liquidité, la cohésion de la fraction fine, etc. Les essais de laboratoire présentés sont issus de la mécanique des sols et du génie civil.

Cet atelier est composé du matériel de laboratoire le plus courant utilisé pour mesurer les caractéristiques d'une terre comme :

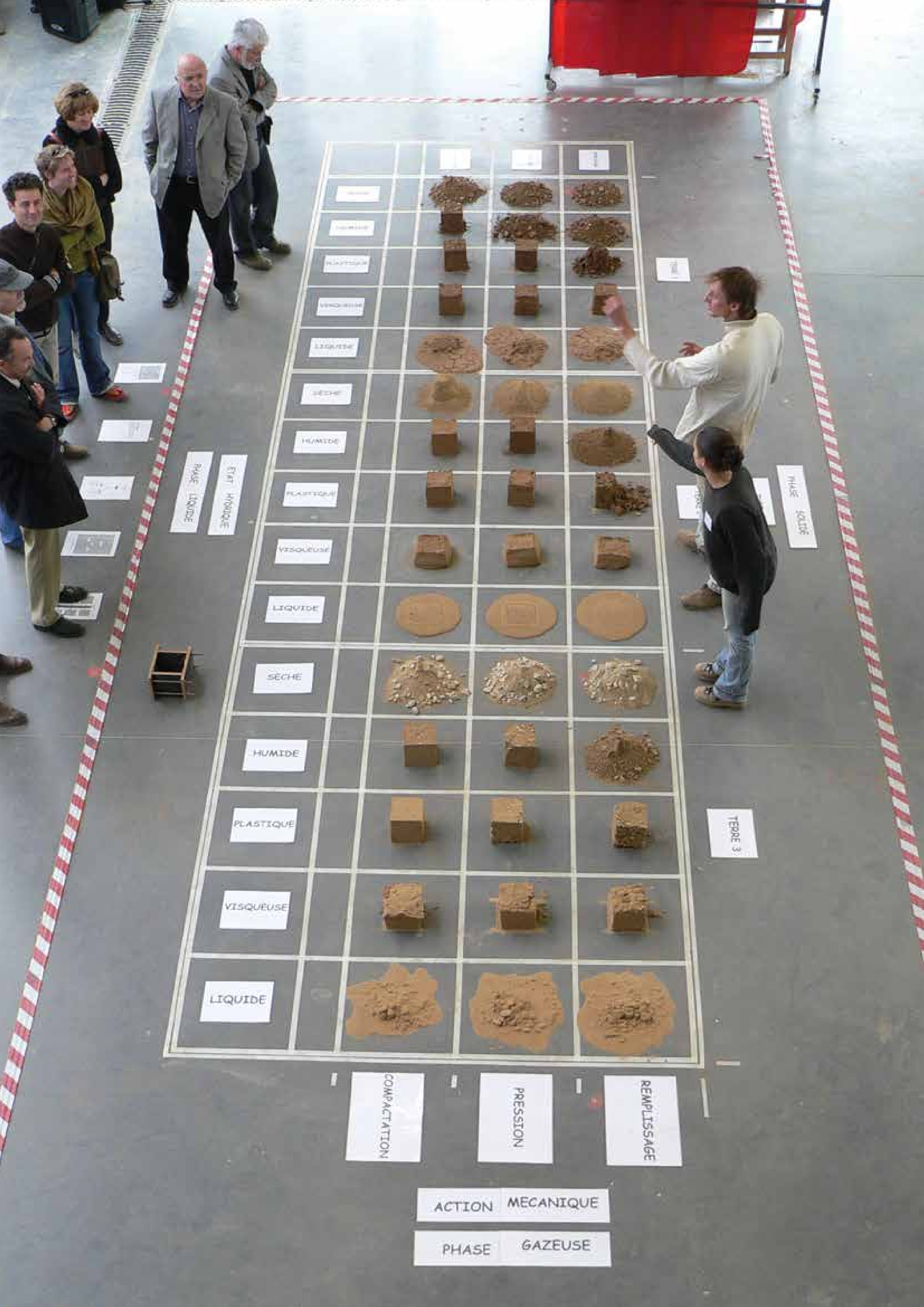
- Test de teneur en eau, pour mesurer la quantité d'eau contenue dans une terre à l'aide d'une étuve et d'une balance.
- Test de granulométrie par voie humide, pour mesurer la proportion de cailloux, graviers, sables et particules fines inférieures à 80 microns, après avoir séparé et lavé les grains d'une terre donnée par catégories de tailles à l'aide de tamis.
- Test de sédimentométrie, pour mesurer la proportion de silts et d'argiles contenus dans la fraction fine inférieure à 80 microns.
- Essai du 8, pour mesurer la cohésion de la fraction fine
- Limites d' Atterberg, pour mesurer la teneur en eau lorsque la terre atteint l'état plastique et celle où la terre atteint l'état liquide
- Essai Proctor, pour mesurer la teneur en eau optimale afin de compacter une terre
- Essai du bleu de méthylène, pour connaître la surface spécifique de l'argile (surface par unité de masse).

ALBA RIVERO OLMOS, ARCHITECTE
ETUDIANTS DU DSA-TERRE

GROUPES DE 12 PERSONNES







PHASE LIQUIDE
ETAT HYDRIQUE
VISQUEUSE
LIQUIDE
SÈCHE
HUMIDE
PLASTIQUE
VISQUEUSE
LIQUIDE
SÈCHE
HUMIDE
PLASTIQUE
VISQUEUSE
LIQUIDE
PHASE SOLIDE
TERRE 3
COMPACTATION
PRESSION
REMPLISSAGE
ACTION MECANIQUE
PHASE GAZEUSE

Pour transformer la matière en un matériau de construction

LES TROIS PHASES DE LA TERRE, LE TEST CARAZAS

La matière en grains n'est jamais constituée uniquement de grains. Elle contient toujours de l'air. Le vide entre les grains peut être rempli d'eau, d'air ou des deux à la fois. Ainsi, la matière terre est constituée d'une phase solide, d'une phase liquide et d'une phase gazeuse. C'est une matière triphasique. Les proportions d'eau (phase liquide), d'air (phase gazeuse) par rapport aux grains (phase solide) déterminent les propriétés du matériau.

L'influence de ces proportions est montrée avec le test Carazas, du nom de son inventeur, l'architecte Wilfredo Carazas-Aedo. Des blocs de terre sont mis en œuvre dans un moule cubique avec différentes quantités d'eau (état sec, humide, plastique, visqueux ou liquide). Quant à la proportion d'air, on la fait varier en compactant plus ou moins la terre dans le moule (rempli, tassé ou compacté). Selon ces paramètres, la terre se présente soit comme un tas pulvérulent sans cohésion, soit comme un bloc cohérent, soit comme une pâte, soit comme une boue, etc. Le pisé ou les blocs de terre comprimée (BTC) correspondent à la case « humide/compacté », tandis que la case « plastique/ tassé » se rattache aux techniques de la bauge, du torchis ou des adobes. Les mortiers et enduits se mettent quant à eux en œuvre à l'état visqueux ou liquide : si des fissures apparaissent au séchage (cas de la terre argileuse par exemple), le matériau ne pourra pas être employé sans ajouts. Ainsi, pour comprendre le matériau terre, il faut commencer par maîtriser les interactions entre les trois phases, solide, liquide et gazeuse.

WILFREDO CARAZAS-AEDO, ARCHITECTE

GROUPE DE 12 PERSONNES




2
3
6
202 ML
236 ML
12
11
205 ML
171 ML
17
16

Pour optimiser le matériau en le reformulant

REFORMULATION

Savoir adapter la terre disponible à la technique que l'on souhaite utiliser. Reformuler une terre en utilisant les différents ingrédients (sables, graviers…), comprendre le lien entre la densité et la cohésion.
Le béton est un mélange de grains de différentes sections (sables, graviers, etc.) d'un liant (ciment, chaux, argile, etc.) et d'eau. Un ensemble de grains n'est jamais complètement plein, il est aussi composé de "vides" occupés par un ou plusieurs fluides (air ou eau). Pour les bétons, la proportion de vide influence les propriétés de la matière. L'eau a un double rôle : l'hydratation et facilitation de la mise en œuvre.
L'étude de la composition d'un béton consiste à définir le mélange optimal des différents granulats dont on dispose, ainsi que le dosage en eau et liant. L'exercice cherche à définir le lien entre la densité et la cohésion. Pour cela, des échantillons sont réalisés et testés à la presse mécanique. Plusieurs séries d'échantillons sont réalisées.
Une série est un ensemble de plusieurs échantillons de terre « arrangée », composée d'un pourcentage fixe de terre, en variant les quantités de sable, gravier.
Deux teneurs en eau sont testées pour chaque mélange. Il s'agit de pouvoir observer l'étalement du mélange reformulé. Tous les échantillons sont pesés et compressés pour essayer de trouver le lien entre la cohésion des argiles et la densité de la terre reformulée. Il suffit alors de choisir la terre reformulée la plus appropriée pour construire.

ROMAIN ANGER, INGÉNIEUR / SOLÈNE LABEILLE, ÉTUDIANTE INGÉNIEUR / MARIETTE MOEVUS, INGÉNIEUR / LUCILE COUVREUR, INGÉNIEUR / AURÉLIE VISSAC, INGÉNIEUR / SOPHIE CLAUDE, INGÉNIEUR









Pour toucher, sentir, goûter, écouter la matière

DÉCOUVERTE SENSORIELLE DE LA MATIÈRE

Découvrir la terre par les sens (toucher, regarder, goûter, écouter et sentir) et utiliser son corps comme instrument d'analyse d'une terre. Il s'agit de développer l'usage habile du corps et de ses ressentis, autrement dit son intelligence kinesthésique.

Derrière l'expression « matériau terre » se cache une infinité de matières aux propriétés physico-chimiques variées. Les terres diffèrent par leur couleur mais surtout par leur proportion de cailloux, graviers, sables, silts et argiles. À chacune correspond une utilisation particulière pour la construction. L'objectif de cet atelier est de reconnaître les qualités d'une terre sans les outils de laboratoire, en utilisant comme seul moyen les sens : le toucher, la vue, le goût, le son et l'odeur. Sens prédominant, la vue fournit la majorité des informations sensorielles mais cache parfois le travail des autres sens. L'atelier propose de séparer chacune de ces informations afin de faire la distinction de ce que nous apporte chacun de nos sens :

- Toucher une terre sèche et liquide pour sentir les différents grains et sa cohésion.
- Regarder un tas de terre et observer la pente, la ségrégation des grains, la densité de la terre (foisonnement ou pas) pour qualifier la terre.
- Goûter de la terre et la faire tourner en bouche afin de séparer les grains et de quantifier et qualifier plus ou moins la composition de cette matière.
- Écouter comment chante la terre (crissement, frottement…) pour affiner son jugement sur les quantités de sable.

L'atelier présente également les tests de terrain les plus courants utilisés par les professionnels pour reconnaître les qualités de leurs terres.

NURIA ALVAREZ-COLL, ARCHITECTE, ARTISTE / MIGUEL GARCIA CARABIAS, COMÉDIEN / AMÉLIE LE PAIH, ARCHITECTE / MARTIN POINTET, ARCHITECTE, ENTREPRENEUR

GROUPE DE 15 PERSONNES





Pour s'émerveiller de la matière en mouvement

MANIPULATIONS

L'attirance esthétique provoquée par certains phénomènes naturels peut créer un impact émotionnel fort destiné à stimuler le questionnement scientifique. Certaines propriétés de la matière sont étonnantes, voire magiques, ce qui nous interroge et nous amène à essayer de comprendre pourquoi. On pourrait dire que cet émerveillement face au comportement de la matière est à l'origine du savoir scientifique.

Après avoir mis en valeur certaines caractéristiques de la matière en grains avec les expériences scientifiques Grains de Bâtisseurs, cet atelier propose d'expérimenter le potentiel esthétique que la matière terre nous offre. Il s'agit de faire bouger la matière et d'observer sa réponse. Par exemple, à sec le comportement du sable est celui d'un liquide. Il est possible de le faire couler avec un simple arrosoir mais on peut aussi imaginer bien d'autres systèmes qui jouent sur la fascination de l'écoulement du sable et son angle d'avalanche. Deux liquides à la viscosité différente forment des dessins spontanés de magnifiques arborescences. Le comportement de la terre à l'état plastique varie selon les supports. Les bulles d'air produisent un son lorsqu'elles s'échappent d'un lit d'eau au-dessus d'un récipient rempli de terre, etc.

TERRE EN MOUVEMENT

Découvrir les potentiels plastiques et esthétiques de la terre. Prendre conscience de l'étendue de la beauté de la terre et de l'incroyable diversité de ses palettes chromatiques, de ses textures et des différents états de la matière.

« Aux gens qui disent que la terre est sale, le pouvoir de l'art est de les faire changer d'avis sur la beauté de la terre »
Koïchi Kurita, artiste japonais

Sur un chantier, au moment de nettoyer un seau, de mélanger une poudre et de l'eau pour réaliser un enduit, de tamiser de la terre, la matière réserve parfois des effets inattendus et surprenants. Des formes diverses apparaissent et font penser à l'échelle du paysage. Cet atelier part de cette émotion face au comportement de la matière dans ce qu'elle a de plus simple et de plus commun. Il propose d'expérimenter le potentiel esthétique et plastique de la terre en fonction de la teneur en eau, de la couleur, de la texture mais également des différents supports (tissu, plastique, verre, papier, etc.) et en fonction de l'inclinaison de ces derniers.

Le langage d'une terre argileuse n'est pas le même que le langage d'une terre sableuse. De même, celui de la terre à l'état liquide ne s'exprime pas de la même manière que celui d'une terre solide. Il s'agit de mettre la terre en mouvement, d'observer sa réponse et de s'émerveiller. Présentation d'un spectacle vivant intitulé « Tierra Efimera » (terre éphémère en espagnol) du Colectivo Terrón. Une conférence sur des travaux remarquables d'artistes internationaux travaillant avec la terre également a été présentée.

NURIA ALVAREZ-COLL, ARCHITECTE, ARTISTE / MIGUEL GARCIA CARABIAS, COMÉDIEN

GROUPE DE 15 PERSONNES







PÉDAGOGIE PAR L'EXPÉRIMENTATION








Matieres
Construire

Pour apprendre à compacter la terre



MISE EN ŒUVRE DU PISÉ

Comprendre les principes de mise en œuvre d'un pisé optimisé par le biais du rapport densité/résistance mécanique.
Le pisé est une technique de construction qui consiste à compacter de la terre humide et pulvérulente, entre des banches formant un coffrage. Des lits de terre sont damés successivement afin de construire un mur massif. Quel que soit le matériau considéré, un vide constitue toujours une zone de faiblesse et la terre n'échappe pas à cette règle : elle est d'autant plus résistante que sa part de vide est faible. La proportion de vide dépend en grande partie de la répartition des grains de différentes tailles qui constituent une terre à bâtir.
L'atelier propose d'aborder de manière dissociée les quatre paramètres fondamentaux de la mise en œuvre du pisé et comprendre son impact sur la densité :
- Le geste et les différentes forces de compactage permettent de bien empiler les grains et densifier la matière.
- La teneur en eau qui permet une bonne mise en œuvre de la terre à pisé.
- L'épaisseur des couches pour atteindre une densité optimale et une bonne homogénéité.
- La granulométrie en utilisant des terres extrêmes : très fines ou très graveleuses.

Une série d'échantillons est produite en ne faisant varier qu'un seul paramètre par échantillon. Chaque résultat d'échantillon fait l'objet d'une interprétation sensible, d'une pesée, d'un test de résistance à la compression au décoffrage et d'une synthèse de groupe.

MARTIN POINTET, ARCHITECTE, ENTREPRENEUR
SOLÈNE LABEILLE, INGÉNIEUR
MARIETTE MOEVUS, INGÉNIEUR
LUCILE COUVREUR, INGÉNIEUR
AURÉLIE VISSAC, INGÉNIEUR
SOPHIE CLAUDE, INGÉNIEUR

GROUPES DE 5 PERSONNES





Pour tester la mise en œuvre d'une dalle compactée



Proposer une formulation adaptée pour mettre en œuvre une dalle compactée à partir d'une terre issue d'un site défini. Tester la mise en œuvre d'une dalle de terre compactée, les différentes épaisseurs...
Ce chantier est l'occasion de tester à l'échelle 1 la mise en œuvre d'une dalle en terre compactée. Cette technique ancestrale est actuellement utilisée en rénovation (sol perspirant) et en neuf (apport d'inertie) avec des outils issus des travaux publics (plaque vibrante, rouleau compresseur...). Sont abordées, la préparation du support (décaissement/blocage/dalle isolante rigide) ainsi que la ligne de production (criblage de la terre, mise à la bonne teneur en eau, transport, déversage et compactage... et traitement de surface).

L'atelier se déroule en trois journées.
Jour 1 : préparation du support (décaisser, longrine de raccordement, pose du blocage, pose de l'isolant
Jour 2 : pose du réseau des tuyaux chauffants en attente, coffrage de la dalle et enrobage des tuyaux chauffants
Jour 3 : installation des règles pour mise à niveau, préparation de la terre, malaxage, mise en œuvre de la dalle compactée.

JEAN-MARIE LE TIEC, ARCHITECTE
CHRISTOPHE WILKE, ARCHITECTE
CARACOL, ARCHITECTES, ENTREPRENEURS
HELIOPSIS, ENTREPRENEURS
ÉTUDIANTS DU MASTER 1

ÉQUIPE DE 6 À 8 PERSONNES PAR DALLE (2 À LA PRÉPARATION, 2 TRANSPORT, 2 APPLICATION...)



Pour concevoir et construire pour le développement durable



BÉTON D'ARGILE ENVIRONNEMENTAL, PROGRAMME C2D2

La terre est un matériau à changement de phase naturel, localement disponible, à faible énergie grise et recyclable. Ces qualités en font un matériau de construction d'avenir.

La physique et la mécanique de la matière divisée (et ultra divisée) sont des domaines en plein essor. L'éclosion des nanosciences offre un nouvel éclairage sur les comportements mécaniques, thermiques, hygrométriques et rhéologiques du matériau terre, en particulier aux échelles physico-chimiques les plus fines des argiles.

A cet apport de connaissances théoriques s'ajoute un savoir-faire industriel très élaboré pour la mise en œuvre de matériaux offrant de nombreux points communs avec la terre, véritable béton d'argile. Ainsi, les méthodes appliquées à la confection de bétons de ciment toujours plus performants d'une part et celles appliquées au coulage des crus des céramiques industrielles d'autre part sont directement transférables au matériau terre.

D'autre part, le marché spécialisé de la construction en terre s'organise et se développe rapidement. A cela s'ajoute une demande sociétale toujours plus forte qui conduit les industriels de la brique cuite à proposer des briques crues. Les carrières de granulats souhaitent quant à elles valoriser leurs importants volumes de coproduits de carrières de granulats (fines argilo-calcaires).

Les conditions sont donc réunies pour mettre en place à l'échelle nationale, à l'instar de la filière bois, une filière terre aux bases scientifiques et techniques approfondies. L'enjeu scientifique réside notamment dans une meilleure compréhension des propriétés mécaniques et thermiques du matériau terre en liaison avec son comportement hygrométrique d'une part et une meilleure connaissance des systèmes argile/eau en vue du coulage du matériau terre à l'état liquide d'autre part. Il réside également dans une meilleure compréhension de la cohésion du matériau et de l'amélioration de cette cohésion par ajout de polymères : les nouveaux nanocomposites argile/polymère sont, de ce point de vue, exemplaires.

Le projet Béton d'Argile Environnemental, financé dans le cadre du programme Concevoir et Construire pour le Développement Durable (C2D2), rassemble trois laboratoires universitaires aux compétences complémentaires, les Grands Ateliers et quatre acteurs professionnels, pour tester un nouveau béton d'argile fluide afin qu'il puisse être coulé à la manière d'un béton auto nivelant pour la réalisation de dalles ou de murs.

PARTENAIRES : CRATERRE-ENSAG, DGCB-ENTPE, MATEIS-INSA DE LYON, GRANDS ATELIERS, SCOP CARACOL, CTMNC, CARRIERES DU BOULONNAIS ET AKTERRE
FINANCEUR : MEDDE
ÉQUIPE : ROMAIN ANGER, SOPHIE CLAUDE, LUCILE COUVREUR, LAETITIA FONTAINE, MARIETTE MOEVUS, MARTIN POINTET, LIONEL RONSOUX, AURÉLIE VISSAC

CHANTIER EXPÉRIMENTAL, PROTOTYPES À L'ÉCHELLE 1, ESSAIS
RÉUNION DE COORDINATION LE MERCREDI 28 MAI



Pour entrer en matière avec l'Atelier Alba



ENTRER EN MATIÈRE

Préoccupé par l'utilisation du matériau terre à l'échelle du mobilier et de son introduction dans l'habitat comme réponse pour améliorer le confort intérieur, l'atelier Alba qui poursuit ses expérimentations sur la matière pisé, change d'échelle et propose une installation à l'échelle du corps, à mi-chemin entre la sculpture et l'architecture. La forme en creux reste le fil conducteur mais cette fois la terre fera place au sable pisé.

L'installation présentée est réalisée en sable de fonderie. Elle mesure 1,50 m de diamètre et 2 m de haut avec une ouverture qui s'apparente à une meurtrière. L'épaisseur de la paroi en sable fait 9,5 cm. Durée totale de l'installation in situ : 3 jours.

Préparation du sable et de la trame : le sable de fonderie doit être foisonné et humidifié avec la bonne teneur en eau. Les trames sont découpées au préalable selon un gabarit en bois déterminant la forme.
Mise en place du socle et de la première banche : les coffrages intérieurs et extérieurs sont montés de manière à laisser un vide de 9,5 cm.
Le compactage du sable se fait par couches successives de 8 cm de sable foisonné ramené à 5 cm après damage. La surface de la couche en sable doit être dure. Entre chaque couche damée, 1 trame de verre est déposée. Les trames se chevauchent les unes au-dessus des autres pour former un chainage continu. Les couches sont mise en œuvre jusqu'en haut de la première banchée. Une fois cette étape terminée, la deuxième banchée doit être assemblée au-dessus de la première et cela jusqu'à la fin de l'installation. Le compactage de l'arase doit être compactée soigneusement de manière à être régulière (bien horizontale et assez résistante). Utiliser une massette souple pour finir cette étape.
Le démontage des coffrages s'effectue d'abord par l'intérieur. Les 4 coffrages hauts sont démontés .Ils sont tapés latéralement pour les décoller de la surface du sable et éviter l'arrachement. Les coffrages sont sortis délicatement à l'extérieur de l'installation. La personne est ensuite sortie du cylindre grâce à un système de pont roulant. Les coffrages extérieurs peuvent ensuite être démontés en commençant par le haut.
Finitions : du sable de fonderie foisonné est déversé à l'extérieur de l'installation de manière à couvrir le socle en bois formant la base de l'installation. Les coffrages sont disposés de manière aléatoire autour de l'œuvre pour former un effet d'éclatement. Un accès à l'ouverture est créé pour permettre aux spectateurs de voir que l'intérieur de l'installation est creuse.
Démontage : l'œuvre est cassée à la massette en démarrant par le haut. Les trames sont récupérées et le sable, après avoir été re-concassé, est reconditionné dans 2 big-bags.

L'ATELIER ALBA

Créé en 2008 par des professionnels aux profils différents mais aux intérêts communs, l'atelier Alba propose des créations, qui mêlent les qualités du bois et de la terre crue. Nos formations complémentaires dans le domaine de l'ébénisterie et de l'architecture, nous amènent à concevoir et à réaliser des objets, du mobilier, mais aussi des projets d'aménagements intérieurs, ainsi des micro-architectures.

Mathilde Béguin - architecte d'intérieur (diplômée en 2000 de l'école Boulle) et architecte DPLG (diplômée en 2006 de l'école d'architecture de Paris La Villette), diplômée du post-master DSA "architecture de terre" en 2008 du laboratoire CRAterre-ENSAG. Formée à l'architecture bio-climatique et passionnée par la construction en terre.
Nicolas Béguin - ébéniste diplômé en 2002 du Lycée de l'Ameublement de Revel et restaurateur de meubles anciens diplômé en 2006 par l'école de Chartres, il possède une expérience approfondie dans le domaine de la restauration, des techniques de marqueterie, des vernis, des colles.

COORDINATION ATELIER ALBA, NICOLAS BÉGUIN, MATHILDE BÉGUIN



Pour apprendre à couler la terre



COMPRENDRE LE MATÉRIAU « TERRE COULÉE » ET SA MISE EN ŒUVRE

Observer le rapport entre l'eau et la résistance mécanique : "moins il y a d'eau, plus c'est costaud !".
Découvrir le rôle des dispersants.
Cette nouvelle mise en œuvre de la terre envisagée, la terre coulée, est un mélange des techniques du pisé et du béton. Dans des banches perspirantes, la terre est coulée et répartie dans le coffrage comme pour le pisé. Cependant, puisque sa teneur en eau est similaire à celle du béton, elle n'est pas damée mais vibrée.
L'atelier propose de trouver la bonne consistance de la terre pour vibrer et avoir une mise en œuvre classe S2. Il s'agit de rendre liquide la terre sèche avec le moins d'eau possible. Moins d'eau pour un séchage plus rapide et autostable, pour éviter les fissures de retrait et pour avoir une densité optimale.
Une seule terre sera utilisée à laquelle on ajoutera de l'eau, du sable et un dispersant. Le mélange sera brassé un nombre de fois équivalent. L'usage de coffrages transparents et gradués nous permettra d'observer la matière coulée.

MARTIN POINTET, ARCHITECTE, ENTREPRENEUR
SOLENE LABEILLE, INGÉNIEUR
MARIETTE MOEVUS, INGÉNIEUR
LUCILE COUVREUR, INGÉNIEUR
AURELIE VISSAC, INGÉNIEUR
SOPHIE CLAUDE, INGÉNIEUR
GROUPE VICAT

GROUPE DE 20 PERSONNES









Pour construire des murs coulés



Savoir utiliser les éléments vus dans les exercices précédents pour construire des murs coulés dans une mise en situation réelle. Tester un béton d'argile vibrable, proche de la mise en œuvre d'un béton de ciment.

Ce chantier est l'occasion de tester à l'échelle 1 la mise en œuvre de mur en terre coulée. Cette nouvelle technique est de plus en plus utilisée dans la construction en terre car elle permet d'optimiser la mise en œuvre (facilitation et rapidité d'exécution) et de baisser les coûts de production. Actuellement, les recherches portent sur la dispersion et coagulation des argiles et en parallèle sur des techniques de coffrages poreux.
Les murs en terre coulée sont actuellement porteurs seulement lorsqu'ils sont stabilisés (chaux ou ciment). Cette technique est utilisée en rénovation pour les reprises de fissures et en neuf pour des cloisons massiques ou mur masse porteur.

Il s'agit de réaliser des murs en terre coulée dans la cuisine d'été, d'une surface de 10m² et d'une épaisseur de 25cm. On appliquera sur un chantier réel les formulations testées sur les murets d'essais afin de valider leur robustesse. Apprendre les « bons »gestes de mise en œuvre à travers une mise en situation réelle.

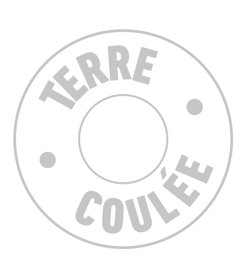
ROMAIN ANGER, INGÉNIEUR
CARACOL, ARCHITECTES, ENTREPRENEURS
LUCILE COUVREUR, INGÉNIEUR
SOLENE LABEILLE, INGÉNIEUR
JEAN-MARIE LE TIEC, ARCHITECTE
MARIETTE MOEVUS, INGÉNIEUR
MARTIN POINTET, ARCHITECTE, ENTREPRENEUR

ÉQUIPE DE 6 À 8 PERSONNES PAR MUR (2 À LA PRÉPARATION, 2 TRANSPORT, 2 APPLICATION...)





Pour tester la mise en œuvre d'une dalle coulée



Proposer une formulation adaptée pour mettre en œuvre un béton d'argile coulé et vibré à partir d'une terre issue d'un site défini. Tester un béton d'argile coulable, proche d'un béton de ciment auto-plaçant sans fissuration de retrait et avec de bonnes performances mécaniques.

Ce chantier est l'occasion de tester à l'échelle 1 la mise en œuvre d'une dalle en terre coulée. Cette technique issue d'un transfert de technologie du béton de ciment, est actuellement expérimentée sous différentes formes (dalle tirée/talochée, dalle auto-plaçante). Les dalles en terre coulée permettent d'améliorer le confort thermique grâce à leur inertie et bon déphasage. Elles sont généralement couplées avec des sols chauffants. Leurs défauts sont le risque de fissuration au séchage et la faible résistance à l'abrasion. Seront abordées la préparation du support (décaissement/blocage/isolation) ainsi que la ligne de production (criblage de la terre, malaxage, ajout de granulat, bonne teneur en eau, transport, déversage et mise en œuvre...). Cette dalle de 8cm d'épaisseur constituera la finition, le revêtement étant un simple traitement de surface appliqué une fois la dalle sèche. La dalle est réalisée sur un complexe blocage/isolant.

ROMAIN ANGER, INGÉNIEUR
CARACOL, ARCHITECTES, ENTREPRENEURS
LUCILE COUVREUR, INGÉNIEUR
SOLÈNE LABEILLE, INGÉNIEUR
JEAN-MARIE LE TIEC, ARCHITECTE
MARIETTE MOEVUS, INGÉNIEUR
CHRISTOPHE WILKE, ARCHITECTE

ÉQUIPE DE 6 À 8 PERSONNES PAR DALLE (2 À LA PRÉPARATION, 2 TRANSPORT, 2 APPLICATION...)








Pour mouler un monolithe



MONOLITHES

Artiste plasticien et architecte, David Bertizzolo est profondément influencé par les milieux naturels, l'architecture, la construction et le graphisme. Il choisit des formes élémentaires pour créer des volumes simples et des ensembles qu'il installe dans le paysage à des points stratégiques afin de créer une interaction entre le temps et l'espace dans un équilibre fragile entre le hasard et l'action. Dans ses travaux les plus récents, il a installé des monolithes de glace ou de terre qui se présentent comme un hommage à la simplicité de la forme originelle. Ils sont les témoins d'une rencontre et d'un enracinement. La technique et les matériaux employés sont assimilables à la construction du pisé.

Dans cette expérimentation, une émulsion, (un mélange de deux substances liquides non miscible) est créée à partir de deux éléments normalement miscibles : la terre et le sable. Un béton de terre et de fibres végétales est mélangé avec du sable contenu dans des ballons en caoutchouc. Servant de coffrage perdu, les bulles de sable sont évidées à la fin du processus de construction pour laisser apparaître un ensemble de volutes, de cavités, de terre dans une srtucture monolithique en pisé et d'un mur en béton de terre.

La première étape consiste à remplir les ballons de sable. Afin qu'ils n'éclatent pas lors du compactage du pisé et du coulage du béton de terre, il faut doubler chacun des ballons de caoutchouc en insérant un second ballon dégonflé à l'intérieur du premier. Pour les remplir de sable, il faut tout d'abord fixer les ballons à l'extrémité d'un tuyau en pvc de 3 ou 4 centimètres de diamètre en étirant suffisamment le caoutchouc du goulot afin d'y faire rentrer le diamètre du tuyau sur quelques centimètres pour qu'il ne se détache pas. Remplir le tube de sable puis faire pression en soufflant dans le tuyau. L'air sous pression pousse le sable au fond du ballon. Ensuite il faut ré-expulser l'air lentement du ballon, retirer le ballon du tuyau puis le nouer ou recommencer la manœuvre jusqu'à obtenir la quantité de sable souhaitée.

Pour éviter que les ballons ne soient soumis aux aspérités des composés du pisé, chaque ballon est enduit dans de la terre rouge du Royan. Les ballons (les nœuds vers l'extérieur) sont disposés avec la terre sur la périphérie du coffrage, sur une largeur d'environ 12 centimètres. Le centre est compacté par lit successif pour former un noyau solide apte à soutenir l'ensemble. Par la suite les ballons ont été enduits de barbotine afin d'optimiser l'adhésion des composants de l'enduit autour du caoutchouc. Le coffrage est rempli jusqu'à 80 centimètres de haut puis le monolithe est terminé par une vingtaine de centimètres de pisé afin de maintenir l'ensemble comprimé. Une fois l'ensemble décoffré, tout le sable amassé dans les ballons de caoutchouc est patiemment vidé à l'aide d'un soufflet à air comprimé. Une fois le ballon vidé de son contenu ,la poche en caoutchouc se détache délicatement pour laisser une cavité sphérique dans l'enduit du monolithe.

Pour le béton de terre coulée, les ballons sont déposés sur la périphérie du coffrage et au centre en les faisant se toucher au niveau des nœuds. Le coffrage est rempli d'un mélange de terre à pisé avec du gravier et 4 % de ciment 52,5R, sur une hauteur de 20 centimètres puis l'ensemble est vibré avec une aiguille. Au décoffrage, les ballons sont évidés avec de l'air comprimé.

COORDINATION DAVID BERTIZZOLO


TIVAL ARCHITECTURES DE TERRE
ières
Construire

Pour comprimer de la terre crue



« L'ARCHITECTURE COMMENCE QUAND VOUS METTEZ EN RELATION DEUX BRIQUES. C'EST LÀ QUE TOUT COMMENCE. » LUDWIG MIES VAN DER ROHE 28 JUIN 1959

L'atelier de fabrication de briques de terre moulée et comprimée est animé par Dario Angulo architecte entrepreneur qui allie un réel savoir-faire avec une grande capacité à organiser un chantier et à ouvrir le champ des possibles à partir de simples briques de terre crue.

Dario Angulo Jaramillo a terminé ses études d'architecture en 1988 à Grenoble en obtenant son diplôme spécialisé d'architecture de terre. De retour en Colombie il crée plusieurs unités de production de blocs de terre comprimés (BTC) dont la toute première unité à Bogota baptisée BTCa en 1993. Il a aussi donné naissance à la norme Colombienne pour le BTC en Colombie (norme icontec NTC 5324). L'engagement et le grand dynamisme de ce fidèle compagnon de route du CRAterre lui ont permis de devenir membre de la chaire Unesco « Architecture de terre et développement durable ».
Dario Angulo est un véritable maître et artiste de la brique de terre comprimée. Il en maîtrise parfaitement la production et participe à la réalisation de nombreuses applications sociales très économiques. Ce producteur a fondé successivement deux entreprises, PROtierra S.A. puis TierraTEC. Cette dernière, spécialisée en architecture en terre, recherche de nouvelles solutions constructives en lien avec les réalités de l'habitat local et prenant en compte l'environnement. L'action constructive de TierraTEC permet à de nombreux travailleurs de produire des BTC ou des enduits écologiques qui facilitent la construction dans un contexte d'urgence d'habitat. Plus de 5 000 maisons ont été ainsi fabriquées dans la région de Bogota ces dernières années en briques de terre. TierraTEC accompagne ses chantiers d'actions de sensibilisation à la terre auprès des populations locales et participe à de nombreuses formations aussi bien universitaires que professionnelles.
www.tierratec.com

COORDINATION DARIO ANGULO ET MAURICIO GANDUGLIA
GRATUIT, ACCÈS LIBRE TOUT PUBLIC











Pour réaliser une coupole iranienne en briques



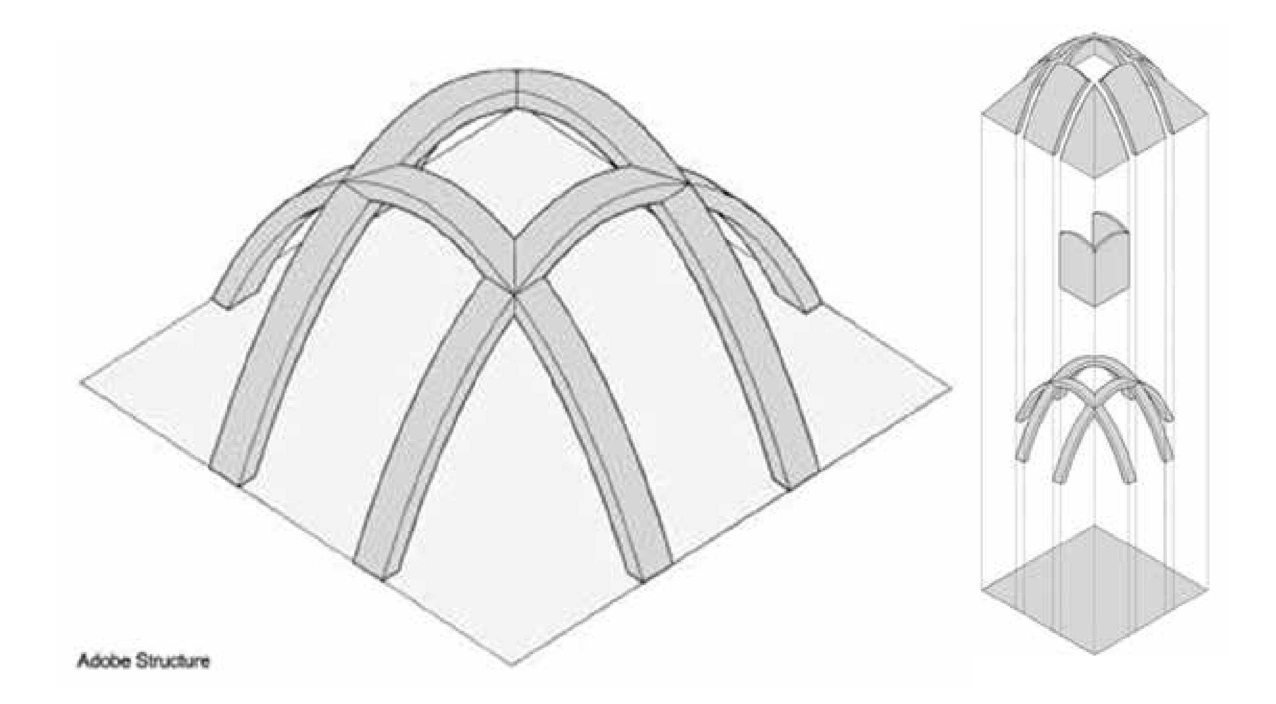
CHANTIERS ÉTUDIANTS DU DSA ARCHITECTURE DE TERRE

Réalisation d'exercices pédagogiques dans le cadre du programme de la formation post diplôme Architecture de Terre (DSA Terre) de l'École nationale supérieure d'architecture de Grenoble sur les thématiques du patrimoine, des établissements humains et de la matière en lien avec le Labex AE&CC et le programme de formation innovante amàco. Les différents projets feront l'objet d'une présentation sur place.

DÔME IRANIEN

Construction d'un modèle miniature simplifié de dôme à croisement d'arcs ; système de construction perse en voie de disparition.

POUYA KHAZAELI, MEHRNOOSH KHALOOGHI, BAHAREH AMIR INANLOU, ETUDIANTS DSA









Pour dresser des enduits de terre crue



ENDUITS ET AMBIANCES

Spécialiste des enduits de terre crue, notamment pour la décoration, Sylvie Wheeler maîtrise différentes techniques inspirées de pratiques traditionnelles comme celle de l'usage de la chaux de Marrakech : le tadelack. Depuis le milieu des années 80, elle mène différents types de chantiers, du mobilier à la restauration de décors peints dans les églises, en orientant de plus en plus sa pratique vers les matériaux écologiques. Elle enseigne ces techniques décoratives dans diverses structures de formation.
Sylvie Wheeler a découvert le potentiel des enduits en terre crue lors de voyages au Japon et en Inde. À son retour, elle a trouvé des fournisseurs en France et depuis elle utilise des enduits d'argile prêts à l'emploi, parfois adjuvantés de cellulose comme au Japon, ou simplement tamisés fin, en peintures ou badigeons.
L'espace enduits s'est ordonné autour des panneaux réalisés pour l'exposition Matières à construire et des emplacements en extérieur réalisés avec des panneaux de terre et roseaux accrochés aux grilles du bâtiment ainsi que de nattes de roseaux et de rouleaux de canisses noués. La structure sur canisses et toiles, des étudiants du DSA, a aussi servi de support aux divers participants.
Matières utilisées pour la préparation des enduits : terre à pisé tamisée avec ajout de diverses fibres telles que orge, riz, lin, pailles et enduits prêts à l'emploi que nous avons modifiés.
Les ateliers de pose d'enduit japonais se sont déroulés en deux groupes journaliers d'une quinzaine de personnes de 10 à 12 heures et de 14 à 16 heures, avec un groupe supplémentaire de 16 à 18 heures.
Des essais ont été réalisés pour les sols en terre du chantier amàco ainsi que pour le projet de Château La Coste. Et des enduits préparés pour le nid de Kinya Maruyama essentiellement réalisé en bambous et roseaux.

PIGMENTS DE TERRE NATURELS

Ce sont toutes des substances minérales fournies par la nature. Qu'il s'agisse de sels, d'acides, de sulfures, ils sont présents dans le sol sous diverses formes en gisements plus ou moins profonds, avec des stratifications de plusieurs sortes, selon l'époque géologique de leur formation. C'est justement cette lente formation géologique qui confère aux terres leurs propriétés de coloration et de résistance. Ces caractéristiques sont ultérieurement renforcées au cours des différentes phases de préparation, à laquelle, pour certains types, comprend même la calcination.

COORDINATION SYLVIE WHEELER EN COLLABORATION AVEC LES MAÎTRES ARTISANS JAPONAIS









Pour admirer la technique des enduits japonais

Depuis plusieurs années, le festival Grains d'Isère accueille une délégation de professionnels japonais de la construction en terre et plus particulièrement des enduits. Au Japon, la technique des enduits est vieille de 2500 ans et n'a cessé d'évoluer. Les enduits japonais sont considérés comme les plus raffinés dans le monde. Traditionnellement ils sont réalisés sur une base en torchis, constituée d'un clayonnage de bambous noués. Ils sont composés d'une superposition de couches de terre adjuvantées de sables, chaux, pailles, cellulose ou d'algues.
Cette année, sous l'impulsion de Kinya Maruyama, le maître artisan, Matsuki Kenji (sakan) a procédé à plusieurs démonstrations. La remarquable maîtrise technique de maître Matsuki Kenji élève à un haut niveau la pratique de l'enduit mural.
Les démonstrations sont coordonnées par Sylvie Wheeler en collaboration avec Shinsaku Suzuki, architecte spécialisé dans les enduits. Shinsaku Suzuki, originaire d'Hiroshima (1979), est spécialisé dans la recherche et la fabrication d'enduits associant techniques et traditions. Après avoir fait des études d'architecture à Tokyo, il a rejoint en 2004 le studio de l'architecte Kinya Maruyama avec lequel il échange sur la modernité des techniques traditionnelles. Son travail, de type artisanal, est méthodique et aborde les enduits comme une véritable peau pour l'architecture. Il participe régulièrement à des ateliers et séminaires au sujet de la construction écologique utilisant le bois et la terre. Pour lui les enduits ont une grande importance, non seulement dans la construction mais aussi dans l'esthétique des bâtiments.
Réalisation de tests sur différentes algues françaises originaires de Méditerranée et de Bretagne, ainsi que sur des fibres d'orge, lin et riz.

PRÉPARATION D'ENDUIT À BASE D'ALGUES - *FUNORI* EN JAPONAIS

Chondrus ocellatus : algues rouges de la famille des Gigartinaceae. Appelé aussi varech, mousse d'Irlande, carraghéen, pioka... selon les régions et les époques.

Recette de la colle d'algue pour enduit de finition résistant à l'eau :
Plonger l'algue sèche dans une marmite d'eau pendant une demi-journée. Faire cuire la préparation à feu très fort. Diminuer le feu avant que l'eau ne se mette à bouillir. Continuer à cuire pendant une heure. Rafraichir la mixture, la tamiser puis la filtrer avec un tissu en coton. Verser la colle dans un récipient, mettre un couvercle pour la conserver.

TRUELLE JAPONAISE

La variété très impressionnante d'outils utilisés par les artisans pour réaliser les enduits de terre permet de se faire une idée de la complexité et du degré de virtuosité qu'ils ont développé depuis des siècles pour élaborer les bords, les angles et obtenir des finitions parfaitement lisses et polies. Taloche pour étaler et égaliser les enduits épais, fins, pour les traitements de finition, pour les arêtes rondes, en angles, avec chanfrein, pour polir, etc. Il y en a des catalogues entiers !




FESTIVAL GRAINS D'ISÈRE

























Pour jouer des couleurs et des textures avec l'EEAM



WORKSHOP EEAM

L'École Européenne de l'Art et des Matières située à Albi est un centre de formation professionnelle et une école d'enseignement supérieur technique au croisement du bâti et des arts appliqués, spécialiste des murs et des sols. Le matiériste designer crée et réalise des décors murs et sol à partir de matériaux premiers et de matériaux de récupération pour différents espaces.

COORDINATION FABRICE TESSIER
ACCÈS ÉTUDIANTS EN BACHELOR MATIÉRISTE DESIGNER, SUR INSCRIPTION

PARTICIPANTS : ANNE LAMBERT, ELEKTRE GAVRIILIDIS, LAURENCE DASILVA, MORGANE FOUGERAS, VANESSA CRISTEL RUIZ

Les étudiantes ont réalisé un remplissage en roseaux et terre paille sur une ossature bois. Cette structure a servi de support pour des enduits de finition, appliqués avec un souci de recherche de couleurs et de matières. Les étudiantes ont choisi de faire un motif qui créait une anamorphose. Le public a été très curieux de découvrir leur travail et certains ont participé aux essais d'enduits.

Les étudiantes étaient un peu stressées au début, mais elles ont vite été rassurées par cette ambiance familiale qui caractérise le festival. Elles ont réussi à terminer le travail qu'elles s'étaient imposé, tout en ayant l'opportunité de discuter et d'échanger avec beaucoup de personnes différentes. Ces échanges leur ont permis de mieux comprendre ce matériau qui nous unit. Cependant, elles n'ont pas eu le temps de participer à tous les ateliers. C'est pourquoi elles comptent bien revenir l'année prochaine. Quant à moi, Fabrice Tessier, j'ai passé une semaine extraordinaire avec énormément d'échanges. Ce qui se passe pendant ce festival est immesurable.








IERS

Pour stabiliser des enduits de terre avec des bio-polymères



CHANTIERS ÉTUDIANTS DU DSA ARCHITECTURE DE TERRE
ENDUITS TERRE – BIO POLYMÈRES

Atelier expérimental et exploratoire sur la stabilisation des enduits avec des composés naturels d'origine animale ou végétale.

AURÉLIE VISSAC, CÉCILIA DOVERI, MARIETTE MOEVUS, ÉTUDIANTS DSA

Un atelier pour découvrir des recettes traditionnelles à base de terre et produits végétaux ou animaux, et les mettre en oeuvre : échanges avec les chercheurs et professionnels, essais de mise en œuvre sur des supports prévus à cet effet.
Un atelier pour comparer simplement les performances d'enduits fabriqués selon différentes recettes : essais visuels et tactiles.
Un atelier pour apporter ses propres recettes, partager son expérience à ce sujet, et ouvrir des perspectives de recherche en adéquation avec les attentes des professionnels.

Des panneaux avec différents échantillons d'enduits auront été préparés à l'avance, pour être secs et prêts à être caractérisés pendant le festival. Pendant le festival, d'autres panneaux pourront être utilisés comme supports d'essais par les visiteurs.
La préparation des cadres et de la structure a pris quatre jours à trois personnes.
Plus d'une cinquantaine de recettes différentes avec des stabilisants organiques ont été testées. Nous disposions d'une vingtaine d'adjuvants suite à un projet de recherche.
Grâce à Cecilia le résultat esthétique, couleurs et texture, est bien au-delà de ce que l'on attendait.
La participation au public est délicate car je n'étais pas préparée à passer suffisamment de temps à expliquer le rôle de la stabilisation pour que les gens puissent ensuite expérimenter et que les résultats nous servent. En fait, je n'étais pas capable de réfléchir à l'expérimentation et de transmettre et discuter en même temps. Si c'était à refaire il faudrait dans un premier temps réaliser la partie expérimentation expo et ensuite tester les enduits avec le public.













Pour créer une ambiance
dans un espace architectural



PAVILLON DE REPOS

Le festival a été l'occasion de bâtir au sein des Grands Ateliers un nouvel espace architectural : le pavillon de repos. Réalisée en torchis, cette architecture est le deuxième prototype des Grands Ateliers, le premier étant la cuisine d'été, réalisé en pisé. Ce projet architectural résolument contemporain, répondait aux enjeux actuels : il se devait être simple, esthétique, et économique. Ce projet a été porté par les étudiants du Post Master Architecture de terre de l'ENSAG, qui ont conçu et construit le bâtiment proposé.
À travers cette expérimentation à l'échelle 1, il a été possible de tester la conception et construction dans un temps limité à 3 semaines, de réfléchir à la réalisation technique et architecturale d'un tel ouvrage ; et enfin, il a servi de support de communication autour des détails et techniques de construction en terre, à l'intention des étudiants, professionnels et visiteurs du Festival.
Afin de mener à bien ce projet, les étudiants ont eu un temps de conception d'une semaine ; puis durant la deuxième semaine ont initié l'édification de l'ouvrage (implantation, fondation, assemblage des portiques, montage de la toiture, pause des structures pour le torchis et ses enduits) ; la troisième semaine les étudiants ont guidé et accompagné les personnes qui souhaitaient participer au projet et notamment faire des enduits ou du torchis.





OSIEZ

Sculptures d'osiers tressés (l'hiver), torchées d'argiles (l'été), ce travail s'attache à figurer la légèreté et la fragilité de la vie sur terre.
Matériaux naturels, travail manuel, échelle humaine et corporelle, mobilité et suspensivité (dans l'espace et dans le temps), interactions avec le lieu et les regards qu'on y croise sont les principaux axes qui organisent cette démarche expérimentale.

COORDINATION JUL MCOISANS

« Je me suis présenté un peu en invité pirate de dernière minute au festival, grâce à votre générosité - merci - Ces quelques jours de travail in situ ont permis de nombreuses rencontres étonnées et mutuellement passionnantes...»

juL McOisans
etwasdelse.net/OSIEZwww/osiez-2013.html


MANITO
IRM
MATÉRIEL
76 91 11 52



PÉDAGOGIE CONSTRUCTIVE





CHANTIER MARUYAMA



Pour lier terre et roseau,
avec Kinya Maruyama

PORTRAIT DE KINYA MARUYAMA

À plus de 70 ans, l'architecte japonais Kinya Maruyama n'en finit pas de s'émerveiller et de nous enchanter. Son travail est un étonnant mélange de fantaisie et de tradition où intérieur et extérieur se fondent. Avec lui, nature et architecture se mêlent étroitement. Il utilise des matériaux naturels bambou, roseaux, branchages, feuilles mortes et bien sûr de la terre mais le plus important des matériaux est sans doute l'air, le vent. Infatigable, Kinya court à travers le monde, comme son animal emblématique le kiwi, pour de workshop en workshop transmettre et partager ses pratiques fondées sur l'approche sensorielle du site et du chantier collectif.

LE NID

Le chantier du nid repose sur la vision de l'architecte Kinya Maruyama d'intégrer conception et chantier. Pour ce rêveur et passeur, il est très important que les étudiants travaillent en contact direct avec la matière en utilisant aussi bien des techniques ancestrales que contemporaines. L'objet sera de lier terre et fibre dans un projet qui s'élaborera au fur et à mesure du temps partagé ensemble.

COORDINATION KINYA MARUYAMA
ACCÈS AUX ÉTUDIANTS EN ARCHITECTURE MASTER 1 DE GRENOBLE, DE STUTTGART ET DU PÔLE RHÔNE-ALPES-AUVERGNE
PARTICIPATION DU PUBLIC SOUHAITÉE, INSCRIPTION SUR PLACE

WORKSHOP MATERNELLE **ANNULATION POUR CAUSE DE MAUVAIS TEMPS**

Le chantier du nid intègre un workshop construction de deux jours pour les soixante enfants de l'école maternelle de Villemoirieu en conclusion de leur projet d'école sur la maison des petits cochons. Au cours de huit séances à l'école les enfants ont découvert et expérimenté la terre comme de la matière en grains, comme un moyen d'expression artistique et comme un matériau local de construction avec notamment la réalisation d'un village en petits blocs de pisé.

COORDINATION NATHALIE SABATIER, ELVYRE ROYET ET MARILYNE BARRILLOT
ACCÈS ENFANTS MATERNELLE DE VILLEMOIRIEU



























CHANTIER AA LONDON







Pour établir un pont entre les techniques digitales et la terre

WORKSHOP 2013 - SYNCHRONIZED MOVEMENTS, DIGITAL TECHNIQUES APPLIED TO EARTH CONSTRUCTION - ARCHITECTURAL ASSOCIATION, LONDRES VISITING SCHOOL PROGRAMME

L'Architectural Association School of Architecture, avec les écoles d'architecture de Singapour, Singapore Design Council, Grenoble et Lyon, invitées aux Grands Ateliers, montent un laboratoire de fabrication spécialisé pour créer en grandeur nature des structures à la géométrie innovante, en appliquant la conception numérique et le prototypage rapide des procédés de fabrication aux techniques traditionnelles de construction en terre. Ce chantier propose aux participants d'ouvrir des pistes et de lancer des ponts entre le high et le low tech en s'initiant puis cherchant comment utiliser de façon innovante les techniques digitales de conception et fabrication en association avec le matériau terre.
Concevez et réalisez avec votre corps comme un danseur contemporain. Respirez et ressentez le plaisir de toucher la terre. Pesez les tas de terre que vous amassez et construisez votre pyramide. Manipulez, salissez-vous et profitez-en ! Relevez vos actions et analysez leurs résultats comme des scientifiques, explorez à l'aide de techniques de pointe. En interaction constante avec des artisans, architectes, artistes, scientifiques, ethnologues et ingénieurs du CRAterre, la terre est appréhendée comme une matière vivante, un béton naturel. Notre travail sera expérimental, laissant derrière lui tout a priori sur le comportement du matériau.

DIRECTION DU WORKSHOP : STEPHANIE CHALTIEL, PHILIPPE LIVENEAU, PHILIPPE MARIN, MARIE-PERRINE PLAÇAIS
ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE : SURYANSH CHANDRA, ZUBIN KHABAZI, CHIARA POZZI
PARTENAIRES : LABORATOIRE CRATERRE, MAP-ARIA , STUD SINGAPOUR, SINGAPORE DESIGN COUNCIL, ENSA LYON, ENSA GRENOBLE
INSCRIPTION SUR LE SITE : WWW.AASCHOOL.AC.UK/STUDY/VISITING/LYON
ACCÈS RÉSERVÉ AUX ÉTUDIANTS INSCRITS À L' AA LONDON VISITING SCHOOL

LES EXPLORATIONS DE CETTE ANNÉE :

Exploration d'un maximum de techniques traditionnelles pour nous construire un capital de connaissances/expérimentations pour les futurs workshops.
Tests /expérimentations sur les différents mélanges de terre et les différentes épaisseurs ; couches, types de paille, et différentes réactions par rapport au support/coffrage utilisé. Des tests plus particulièrement sur différents types de coton, lin, lycra (très prometteur pour formes géométriques libres) et avec coffrages mixtes dont une partie découpée à la CNC (contreplaqué).

L'approche expérimentale et pédagogique nous a conduit à opter pour deux structures finales comme projets communs conçus et construits avec les étudiants.
Intégrer ce qui ressortait des explorations par groupe : une majorité d'étudiants a travaillé sur des panneaux/modules d'où la grande structure support/plateforme pour le développement de leur travail sur les panneaux préfabriqués.
Donnée : gradient + bande
Expérimenter le matériau terre à 3 échelles principales pour les 2 structures finales
- échelle finition : motifs conçus en utilisant grasshopper(Logiciel de 3d et de script) et découpe pochoirs cnc
- échelle panneaux préfabriqués, décoffrés : coffrage mixte cnc, tissu, différents types et épaisseurs de terre, avec différentes tailles de paille en fonction des couches, couches de toile de jute, plus préfabrication des trous pour fixation a l'aide de tubes de bambous intégrés dès la première couche.
- échelle de l'élément structurel autoportant : murs de briques + coques dont la première expérience réussie après décoffrage, ce qui nous a convaincus de l'expérimenter avec une structure plus compliquée, courbes inversées + lycra.















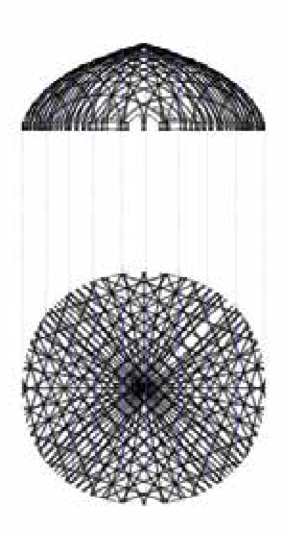


AA LONDON SYNCHRONIZED MOVEMENTS / TECHNIQUES DIGITALES APPLIQUÉES À LA TERRE

Le workshop organisé par l'Architecture Association de l'École d'Architecture de Londres sur le design paramétrique et l'utilisation d'un matériau brut qu'est la terre nous a mené vers de très intéressantes expérimentations.

La terre peut être utilisée partout dans la construction. C'est un domaine aux nombreuses possibilités qui va des argiles au pisé en passant par les enduits, les briques moulées, les textures, les techniques de projection sur tressage de bambous au torchis. Ces connaissances sont inestimables puisqu'elles permettent de construire sans ressource quasiment partout dans le monde. L'utilisation du plus ancien des matériaux de construction, et du plus « basique », conjugué aux dernières techniques de conception par ordinateur tel que le design paramétrique nous a poussé à expérimenter dans un champ totalement inconnu.

La première semaine a été consacrée à de la recherche expérimentale, et la seconde à concevoir deux structures à partir de l'application des résultats des essais réalisés à petite échelle. Nous avons d'abord cherché à créer un projet virtuel par petits groupes afin de créer des prototypes et d'en étudier la faisabilité.



Une forme de sphère partielle a permis de tester la réaction en compression de la terre sur une surface courbée et de vérifier la possibilité d'agrapher ensemble des modules sur un cadre de bois ainsi que des bambous sur du torchis jusqu'à de la tuile moulée ou séchée sur une surface à double courbure.

La forme a généré des facettes que nous avons prototypé pour en étudier les meilleurs revêtements : terre projetée sur un tressage de bambous ou de roseaux ; enduits appliqués sur des surfaces plus malléables comme le lycra, traités avec un mélange de cellulose et de sable pour en améliorer l'adhérence.

Des essais d'ouverture de taille variable sont visibles ci-contre.

Le premier choix s'est porté sur une structure pouvant accueillir plusieurs techniques d'application d'enduit. La forme paramétrique est une moitié de cylindre resserrée en son centre, et formée de surfaces réglées, dont les arches ont été découpées à la machine à commande numérique (CNC). L'aspect « patchwork » de la forme rend compte des différentes expériences qui ont été expérimentées durant le workshop. Les résultats restent cependant un bilan d'apprentissage.

La seconde forme, réalisée en lycra, est une surface à double courbure visant à tester la résistance de la terre en compression et en tension. Un coffrage en bois accueille les surfaces tendues en lycra, qui sont ensuite traitées pour devenir plus adhésives. Un enduit est appliqué dessus en deux couches pour atteindre une épaisseur d'environ 10 mm. Au terme du séchage de l'enduit pour lequel il a fallu recourir à des lampes et à du chauffage à cause de la météo exceptionnellement pluvieuse et froide (15 jours de pluie !), le coffrage bois est retiré.

Ci-contre, les étapes de conception des deux formes retenues.

Julien MENZEL
http://mrzl.fr/aa-london-synchronized-movements-techniques-digitales-appliques-a-la-terre





CHANTIER AMÀCO


ANITOU
MRT
VENTE ET LOCATION DE MATERIEL
LOCAMAT

Pour construire en pisé
une extension de bâtiment

CHANTIER PISÉ POUR UNE EXTENSION DE BÂTIMENT

Le chantier est organisé dans le cadre du programme «Initiative d'excellence pour les formations innovantes» Idefi, par l'atelier Matières à Construire, amàco, centré sur la compréhension de la matière pour penser et construire autrement. Il collabore avec le programme «Concevoir et construire pour le développement durable» du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. Cette collaboration s'effectue sous la direction de l'équipe d'amàco et prend la forme d'un parcours scientifique, technique et artistique autour de la matière terre incluant des essais de formulation et de mise en œuvre de la terre adaptés au chantier. Le contenu du parcours Matière en Grains d'amàco sera présenté dans un programme complémentaire.

Ce chantier conçu et réalisé par les étudiants du Master 1 Cultures constructives de l'École d'architecture de Grenoble, concrétise un projet architectural simple et économique basé sur l'utilisation du matériau terre en mur, sol et plafond. Le projet répond à la demande d'amàco de construire un atelier-laboratoire d'innovation pédagogique aux Grands Ateliers qui intègre l'extension de la cuisine d'été réalisée durant le festival 2012.



COORDINATION CHANTIER : JEAN-MARIE LE TIEC, CHRISTOPHE WILKE, HUGO GASNIER, QUENTIN CHANSAVANG

ACCÈS ÉTUDIANTS EN ARCHITECTURE MASTER 1 DE GRENOBLE, DE STUTTGART ET DU PÔLE RHÔNE-ALPES-AUVERGNE SUR INSCRIPTION



















Pour construire des murs compactés

Savoir utiliser les éléments vus dans les exercices précédents pour construire des murs compactés dans une mise en situation réelle.
Ce chantier est l'occasion de tester à l'échelle 1 la mise en oeuvre de mur en terre compactée. Cette technique ancestrale est en train de vivre un nouvel essor. Les architectes les plus renommés trouvent dans la terre compactée un véritable sens qui regroupe le symbolique, l'écologique et la dimension sociale. Sa mise en oeuvre est cependant extrêmement gourmande en main d'œuvre. De fait, le coût d'un mur fini réserve à quelques privilégiés son utilisation dans l'architecture contemporaine.
Le chantier permettra d'expérimenter toutes les phases de production d'un mur en pisé, de la préparation de la terre à l'ouvrage achevé, en passant par les dosages en grains et en eau ainsi que par les remplissages des banchées et la technique de compactage. Il permet de se rendre compte du poids réel des éléments de coffrage, des outils et des efforts nécessaires pour mettre en œuvre la terre damée. Il permet également de tester des alternatives pour optimiser la mise en œuvre (facilitation et rapidité d'exécution) et de baisser les coûts de production.
Avec l'aide de l'entreprise Héliopsis, nous avons testé des alternatives pour optimiser la mise en œuvre ; nous avons utilisé des engins de chantiers tels que la grue, la pelleteuse ou le godet malaxeur pour réduire les efforts demandés aux ouvriers. Il a également été testé des coffrages avec contreforts extérieurs en remplacement des barres de tirage intérieures que l'on trouve dans les coffrages béton conventionnels, afin de faciliter le travail des ouvriers et de gagner en rentabilité. Enfin, un bac doseur a été mis en place pour transporter toute la quantité de terre d'un lit en une fois à l'aide de la grue, en remplacement des nombreux seaux à manipuler et à porter.
Toutes ces expérimentations ont été une réussite pour la réalisation du chantier et le retour des étudiants, ouvriers de ce chantier, a été plus que positif concernant les dispositifs de facilitation de la mise en œuvre.
D'autre part, les conditions climatiques peu favorables pour la réalisation d'un chantier pisé car très pluvieuses ont eu l'avantage de montrer aux étudiants architectes l'importance de la justesse de la teneur en eau dans la mise en œuvre de ce matériau tout autant lors de la préparation de la terre que de sa mise en œuvre.

ÉTUDIANTS DU MASTER 1 : QUENTIN CHANSAVANG, ARCHITECTE / HUGO GASNIER, ARCHITECTE / HELIOPSIS, ARCHITECTES, ENTREPRENEURS / JEAN-MARIE LE TIEC, ARCHITECTE / CHRISTOPHE WILKE, ARCHITECTE
ÉQUIPE DE 6 À 8 PERSONNES PAR MUR (2 À LA PRÉPARATION, 2 TRANSPORT, 2 APPLICATION...)









PRIX NATIONAL
ARCHITECTURES DE TERRE





Pour applaudir
le prix national d'architecture en terre crue

VENDREDI 31 MAI

REMISE DU PRIX NATIONAL DE L'ARCHITECTURE EN TERRE CRUE, PREMIÈRE ÉDITION

L'architecture en terre crue, matériau disponible sur toute la planète, a le vent en poupe et de plus en plus de projets d'une grande qualité technique et esthétique émergent en France. Favoriser une rapide reconnaissance de ces bâtiments par la profession et le grand public exige de les faire connaître pour mettre en valeur la compétence des architectes qui les ont conçus et des artisans qui les ont réalisés.
L'association AsTerre, le laboratoire CRAterre-ENSAG, les Grands Ateliers et le magazine Ecologik (EK) ont pris l'initiative de lancer le premier Prix national de l'architecture en terre crue pour mettre à l'honneur ces projets et valoriser tous les acteurs de la filière : les artisans, les entrepreneurs, les architectes ainsi que les maitres d'ouvrage qui ont fait le choix de la terre.

« Wang Shu, Renzo Piano, Herzog & de Meuron et d'autres stars internationales ont fait le choix de construire en pisé, mais de nombreuses agences françaises ont aussi sauté le pas. Afin de valoriser ces projets et leurs acteurs, le festival a l'honneur d'accueillir le premier Prix national de l'architecture en terre crue. Les récompenses seront remises le 31 mai par Anna Heringer et Martin Rauch, co-présidents du jury. »

Dominique Gauzin-Müller, marraine du festival 2013

Pour ce premier palmarès, la période de construction était volontairement très large, de janvier 1980 aux chantiers en cours. La valorisation des architectures en terre unit ainsi pionniers d'hier et créateurs de demain. La commission technique - composée de Jean Dethier, Patrice Doat et Dominique Gauzin-Müller - a reçu 46 dossiers éligibles dont douze lauréats ont émergé : le grand prix et onze trophées.

Le jury qui s'est tenu le 30 juin était présidé par Dominique Gauzin-Müller avec deux grands témoins étrangers : Anna Heringer et Martin Rauch. Les autres membres du jury représentaient tous les domaines liés à l'architecture et la construction, de l'artisanat à la recherche :

Pierre Carlotti (CSTB)

Sylvie Wheeler (présidente d'AsTerre)

Michel-André Durand (Directeur des Grands Ateliers)

Gilbert Storti (CAPEB)

Jean Dethier (architecte, spécialiste des architectures en terre)

Thierry Joffroy (Président de CRAterre)

Victor John Vial-Voiron (président de l'Ordre des architectes de Rhône-Alpes)

Emmanuel Caille (rédacteur en chef de la revue D'Architecture)

La remise des trophées a eu lieu le 31 mai 2013 aux Grands Ateliers de Villefontaine (38) dans le cadre du 12[e] Festival Grains d'Isère, qui associe professionnels et étudiants autour de l'expérimentation et de la transmission des connaissances sur la construction en terre.

PARTENAIRES : CSTB, CTMNC, CAPEB RHONE-ALPES, LABEX AE&CC, IDEFI AMÀCO





















© 2013 - Grands Ateliers - MN



Palmarès
un grand prix et onze trophées

Le Grand prix du premier Palmarès national des architectures en terre crue a été remis le 31 mai 2013 par Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, à l'architecte Boris Bouchet et à la commune de Marsac-en-Livradois pour l'Espace rural de services de proximité qui anime depuis 2012 le coeur du bourg : un centre médical en bois posé sur un commerce en pisé.

Ensuite, onze trophées ont couronné quelques œuvres pionnières, mais surtout des réalisations récentes et des chantiers en cours, dont l'esthétique contemporaine renouvelle l'image vernaculaire souvent associée aux constructions en terre. Adobe, bauge, torchis, brique de terre comprimée et pisé, toutes les techniques sont représentées, en neuf comme en rénovation. Les lauréats sont répartis sur l'ensemble du territoire : Alsace, Auvergne, Bretagne, Corse, Ile-de-France, Midi-Pyrénées... et bien sûr Rhône-Alpes, où la construction en terre est valorisée depuis plus de 30 ans par le travail du laboratoire CRAterre de l'École d'architecture de Grenoble (ENSAG).

L'architecture en terre crue, matériau bio-sourcé disponible sur toute la planète, a le vent en poupe. Renzo Piano, Norman Foster, Herzog & de Meuron, Wang Shu et autres stars de l'architecture mondiale redécouvrent ce matériau ancestral et de plus en plus de projets d'une grande qualité technique et esthétique émergent en France. Favoriser une rapide reconnaissance de ces bâtiments par la profession et le grand public exige de les faire connaître en mettant en valeur la compétence des architectes qui les ont conçus et des artisans qui les ont réalisés.

L'association AsTerre, le laboratoire CRAterre-ENSAG et le magazine EcologiK (EK), suivis par de nombreux partenaires, ont donc pris l'initiative de lancer le premier Prix national des architectures en terre crue pour mettre en exergue ces projets et valoriser tous les acteurs de la filière : les artisans, les entrepreneurs, les architectes ainsi que les maitres d'ouvrage qui ont fait le choix de la terre.

CONTACTS

SYLVIE WHEELER présidente d'AsTerre,info@asterre.org, pour des images en haute définition
JEAN DETHIER jean.dethier@wanadoo.fr
PATRICE DOAT patricedoat@voila.fr
DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER gauzinmueller@me.com pour des entretiens.



PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

GRAND PRIX

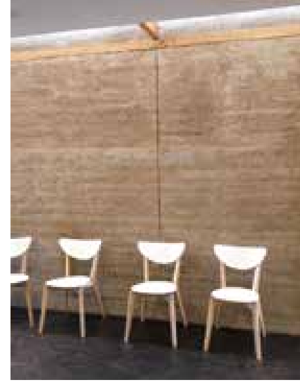
ESPACE RURAL DE SERVICES DE PROXIMITÉ À MARSAC-EN-LIVRADOIS

Localisation : Marsac-en-Livradois, Puy-de-Dôme, Auvergne
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Marsac-en-Livradois et communauté de communes Livradois Porte d'Auvergne
Maîtrise d'œuvre : Boris Bouchet
Entreprise « terre » : SGB & Claude Grenier
Bureau de contrôle : Socotec
Surface : 405 m²
Réalisation : 2011-2012

Les divers acteurs de cet Espace rural de services de proximité ont apporté une réponse efficace au problème pressant de la désertification des campagnes. Au cœur du bourg auvergnat de Marsac-en-Livradois, le jeune architecte Boris Bouchet a habilement disposé le centre de santé, édifié en bois, au-dessus d'un commerce dont les murs en pisé ont été élevés par un artisan local. D'autres acteurs ont participé à ce projet exemplaire : le Parc naturel régional Livradois-Forez pour l'accompagnement sur le pisé et l'Etat au titre de la DETR.







Contacts : Boris Bouchet, architecte (boris-bouchet@milieux.fr) / Michel Sauvade, maire de Marsac (michel.sauvade@cc-livradois.fr)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée HABITAT

MAISON À CORBEL

Localisation : Corbel, Savoie, Rhône-Alpes
Maître d'ouvrage : privée
Maître d'œuvre : Caracol-archi (Thomas Jay)
Entreprise « terre » : Scop Caracol
Surface : 134 m²
Réalisation : 2009-2010

Cette maison individuelle, dessinée par Thomas Jay de l'agence Caracol et construite par la Scop Caracol, mêle grains et fibres dans une mixité de techniques innovantes : mur central en pisé porteur, cloisons en terre coulée avec coffrage perdu en roseaux, enduits terre sur murs en paille. Un compagnonnage de matériaux bio-sourcés pour une ambiance très chaleureuse.





Contact : Thomas Jay (thomasjay.caracol@architectes.org)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée CHANTIER

CONSERVATOIRE EUROPÉEN DES ÉCHANTILLONS DES SOLS À ORLÉANS

Localisation : Orléans, Loiret, Région Centre
Maîtrise d'ouvrage : Institut national de la recherche agronomique (INRA) d'Orléans
Maîtrise d'œuvre : agences Design & Architecture et Le Tiec + Misse
Bureaux d'études : Batiserf (structure), Nicolas ingénieries (BE Fluides et HQE)
Entreprises « terre » : Heliopsis et Caracol
Bureau de contrôle : Veritas
Surface : 1 400 m²
Réalisation : 2012-2013

Cet ambitieux bâtiment, bien adapté aux besoins d'une importante institution scientifique à vocation européenne, devrait devenir une vitrine de la terre, tant celle qui est cultivée par les agriculteurs que celle qui est mise en œuvre par les architectes. Ce « coffre-fort en pisé pour accueillir une banque des terres » était un souhait explicite du maître d'ouvrage.





Contacts : Jean-Marie Le Tiec, agence Le Tiec + Misse (jmletiec@letiecmisse.fr) / Martin Pointet, Scop Caracol (contact@eco-caracol.com) / Frédéric Moy, entreprise Heliopsis (heliopsis@orange.fr)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée CHANTIER

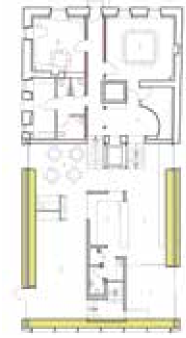
CENTRE D'INTERPRÉTATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE EN ALSACE

Localisation : Dehlingen, Bas-Rhin, Alsace
Maîtrise d'ouvrage : Communauté de communes
Maîtrise d'œuvre : Nunc architectes
Entreprise « terre » : Scop Caracol
Bureau de contrôle : Atex du CSTB
Surface : 800 m²
Réalisation : 2012-2013

Au cœur d'un bourg alsacien, ce Centre d'interprétation du patrimoine archéologique mêle la rénovation d'une maison du 17e siècle et son extension par une construction neuve, dont le pignon sud vitré devant une paroi en pisé forme un mur Trombe. À travers un usage moderne et éloquent de la terre crue dans un lieu culturel à vocation pédagogique, l'agence Nunc réussit ici une exemplaire symbiose entre performance énergétique et créativité architecturale.







Contacts : Agence Nunc (nunc.alsace@nunc.fr) / Martin Pointet, Scop Caracol (contact@eco-caracol.com)

LA TERRE ÉMERGE EN BEAUTÉ

Adobe, bauge et pisé peuvent rimer avec esthétique contemporaine. C'est pour le prouver que les associations AsTerre et CRAterre, en partenariat avec le magazine EcologiK(EK) ont lancé ensemble le premier Palmarès national des architectures en terre crue. Le Grand prix a été remis le 31 mai 2013 par Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans le cadre du festival Grains d'Isère.

DES PIONNIERS AUX NOUVEAUX CRÉATEURS CONTACTS Pour ce premier palmarès, dont la vocation est de dynamiser la filière en valorisant tous ses acteurs, l'écart entre les périodes de construction des projets était volontairement large : de 1980 aux chantiers en cours. Les quarante-six réalisations proposées jettent un pont entre les précurseurs, qui ont laborieusement sorti le matériau de sa marginalité, et une jeune génération de créateurs enthousiastes, qui fait la nique à l'image vernaculaire souvent associée au matériau. Adobe, bauge, pisé, torchis, brique de terre comprimée, toutes les techniques sont représentées par des constructions neuves ou rénovées. Chacun des douze lauréats, venus des quatre coins du pays, est reparti avec un totem en pisé aux couleurs chatoyantes et sa boîte de protection en noyer, réalisés par l'Atelier Alba.

RÉPONSE À LA CRISE Selon Jean Dethier, président de la commission technique : « La terre peut et doit contribuer à relever divers défis sociaux, économiques et culturels liés à la crise environnementale. » Le Grand prix, un espace rural de services de proximité, en est une convaincante concrétisation. L'architecte Boris Bouchet et la commune de Marsac-en-Livradois ont apporté ici une réponse efficace au problème pressant de la désertification des campagnes avec un centre de santé en douglas habilement posé sur un magasin d'alimentation aux murs de pisé. D'autres Auvergnats, Jacky Jeannet et Pascal Scarato, ont été couronnés pour la sauvegarde du patrimoine local en pisé et la qualité des restaurations réalisées depuis trente ans.

VALORISER L'ARTISANAT L'Île-de-France a aussi son gagnant ! La colonne vertébrale de la Maison du Parc naturel régional du Gâtinais à Milly-la-Forêt, dans l'Essonne, est un grand voile de deux niveaux en briques de terre comprimée. Valorisé par les surfaces blanches des autres murs et du plafond, il apporte chaleur visuelle et inertie thermique dans un bâtiment à ossature bois. L'agence Joly et Loiret a tiré parti de sa mise en œuvre pour former les maçons locaux.
Le palmarès récompense aussi des artisans, comme Fabrice Tessier, qui réhabilite minutieusement 172 mètres carrés de torchis dans la plus grande halle médiévale de France située à Grenade, une bastide du sud-ouest. Heliopsis et la scop Caracol, deux entreprises créées par de jeunes diplômés du DSA Architectures de Terre de l'ENSA de Grenoble, ont été particulièrement à l'honneur. Elles ont réalisé plusieurs projets primés, dont le Conservatoire européen des échantillons de sols de l'INRA à Orléans. Cet équipement d'envergure, conçu par Design & Architecture associé à Jean-Marie Le Tiec et Arnaud Misse, ouvrira ses portes en 2014.

LONGUE EST L'HALEINE L'auditorium construit au cœur du village corse de Pigna a lui aussi bien mérité son trophée ! De sa conception en 1988 à sa mise en service en 2000, au terme d'un chantier en ATEx, ce projet militant a contribué à un intense débat autour de la renaissance de l'art vocal corse et de l'architecture en terre. Seule la persévérance du client et de l'équipe autour de François Casalonga a conduit à un happy end. Hassan Fathy a apporté sa caution intellectuelle à cette première grande coupole moderne d'Europe (8 mètres de diamètre), bâtie selon la méthode des voûtes nubiennes avec des briques de terre comprimée fabriquées in situ.

TERRE ET ÉNERGIE Tous ceux qui vivent dans un habitat en terre crue apprécient ses qualités hygrothermiques. Des travaux en cours devraient d'ailleurs bientôt prouver scientifiquement ce savoir empirique. Deux lauréats sont allés plus loin en installant une paroi vitrée devant une façade sud pour créer un mur Trombe dans deux régions géographiquement opposées : l'Alsace et la Bretagne. Au cœur du bourg de Dehlingen, le Centre d'interprétation du patrimoine archéologique mêle la rénovation d'une maison du XVIIe siècle et son extension. À travers un usage moderne et éloquent du pisé dans un lieu culturel à vocation pédagogique, l'agence Nunc réussit ici une symbiose entre créativité et performance énergétique. Pour la plate-forme mouvement-sport-santé de l'antenne bretonne de l'École normale supérieure, Yves-Marie Maurer et Catherine Proux ont exploité le même principe thermique, mais avec la technique locale de la bauge. Cette grande halle assure au matériau une visibilité optimale au sein d'un des campus universitaires de Rennes tout en stimulant la filière régionale.

THÉRAPIE ET PARTICIPATION Les vertus psychothérapeutiques de la terre commencent aussi à être reconnues. Elles sont au cœur d'un autre projet lauréat : le Kiethon. Dans cet espace d'accueil de jour pour personnes autistes, l'architecte d'intérieur Léna Riaux a conçu les murs en pisé qui entourent l'atrium « comme une matrice », source d'un environnement intimiste, sensuel et sécurisant. Dans la catégorie « participation », le jury a couronné le Jardin étoilé, une œuvre construite en 2007 à Paimboeuf par le japonais Kinya Maruyama, dans le cadre du parcours artistique « le voyage à Nantes ». Écoliers, élèves de lycées professionnels et étudiants de l'ENSA locale ont mis la main à cette œuvre pérenne de 3 400 mètres carrés, qui fédère habilement bâti, sculpture et paysage.

La terre n'a pas fini de nous enchanter…

Dominique Gauzin-Müller, rédactrice de la revue EK, extrait du n°34

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

KIETHON, ESPACE D'ACCUEIL DE JOUR POUR PERSONNES AUTISTES PRÈS DE RENNES

Localisation : Médréac, Ille-et-Vilaine, Bretagne
Maîtrise d'ouvrage : Association « Espace Kiethon »
Maîtrise d'œuvre : ASA Gimbert, architecte ; Léna Riaux, architecte d'intérieur
Entreprise « terre » : ART-Mur
Bureau de contrôle : Socotec
Surface : 892 m²
Réalisation : 2007-2008

L'architecte d'intérieur Léna Riaux a conçu « comme une matrice » les murs en pisé qui entourent l'atrium de ce Centre d'accueil de jour pour autistes. Cet environnement intimiste, sensuel et sécurisant valorise - pour la première fois en France – les vertus psychothérapeutiques des constructions en terre.





Contact : Lena Riaux Bernard, architecte d'intérieur (lenarchi.i@orange.fr)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR

MAISON DU PARC NATUREL RÉGIONAL DU GÂTINAIS DANS L'ESSONNE

Localisation : Milly-la-Forêt, Essonne, Ile-de-France
Maîtrise d'ouvrage : Conseil général de l'Essonne
Maîtrise d'œuvre : Joly & Loiret
Entreprise « terre » : Destas & Creib
Surface : 1 000 m²
Réalisation : 2010-2011

Un grand-voile en briques de terre compressée de deux niveaux constitue la colonne vertébrale de cette Maison du Parc naturel régional du Gâtinais dessinée par l'agence Joly & Loiret. Valorisé par les surfaces blanches des autres murs et du plafond, il apporte chaleur visuelle et inertie thermique à l'enveloppe à ossature bois. Sa mise en œuvre a servi de levier pour la formation de maçons locaux aux techniques de la terre crue.









Contact : Paul-Emmanuel Loiret, agence Joly & Loiret (agence@jolyloiret.com)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée ÉQUIPEMENT PUBLIC

ÉCOLE PRIMAIRE AVEC RESTAURANT ET BIBLIOTHÈQUE À VEYRINS-THUELLIN

Localisation : Veyrins-Thuellin, Isère, Rhône-Alpes
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Veyrins-Thuellin
Maîtrise d'œuvre : Design & Architecture (Milena Stefanova et Bruno Marielle) avec Vincent Rigassi
BET structure : Batiserf (Bernard Schmitt)
Entreprise « terre » : Heliopsis
Bureau de contrôle : Veritas
Surface : 1 080 m²
Réalisation : 2007-2009

Pour cet ensemble de quatre classes primaires avec bibliothèque et restaurant scolaire, Milena Stefanova et Bruno Marielle ont renoué avec la tradition du pisé en Isère. Les 200 tonnes de terre prélevées à 12 kilomètres du chantier ont été damées pour construire, en conformité avec les règles sismiques, des voiles et murs-trumeaux porteurs servant de support pédagogique à la valorisation du patrimoine local.



© Design & Architecture



© Design & Architecture



© Design & Architecture

Contacts : Design & Architecture (milena.stefanova@design-architecture.fr) / Frédéric Moy, entreprise Heliopsis (heliopsis@orange.fr)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée ÉQUIPEMENT PUBLIC

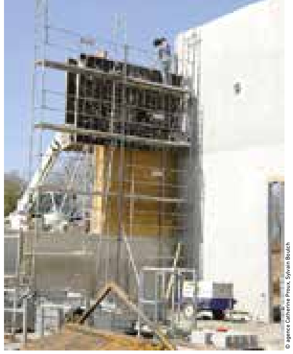
CENTRE SPORTIF SUR LE CAMPUS UNIVERSITAIRE KERLAN À RENNES

Plate-forme Mouvement Sport Santé, École nationale supérieure de Cachan, Antenne de Bretagne

Localisation : campus de Kerlan à Bruz, Ille-et-Vilaine, Bretagne
Maîtrise d'ouvrage : Rectorat de l'Académie de Rennes
Maîtrise d'œuvre : Atelier d'architecture Yves-Marie Maurer et agence Catherine Proux
Entreprise « terre » : Maison en Terre
Bureau de contrôle : Veritas
Surface : 2 900 m²
Réalisation : 2010-2012

En intégrant un grand mur Trombe en terre crue à sa façade principale, ce centre sportif dessiné par Yves-Marie Maurer et Catherine Proux assure au matériau une optimale visibilité au cœur d'un des campus universitaires de Rennes. Il contribue ainsi au renouveau de la tradition locale de la bauge, qui fait de la Bretagne un des grands foyers français de l'architecture en terre.





Contact : Yves-Marie Maurer, Maurer architecture (yves-marie-maurer@maurer-architecture.com)

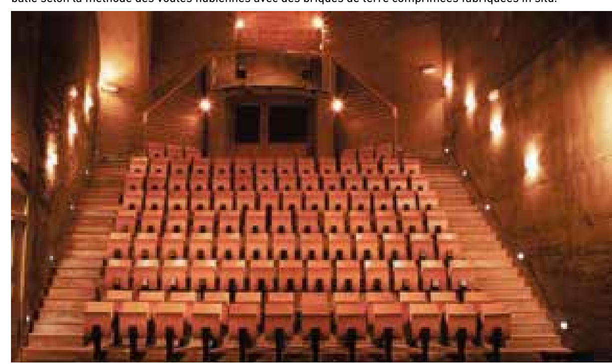
PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée ÉQUIPEMENT PUBLIC

AUDITORIUM DE MUSIQUE VOCALE AU CŒUR DU VILLAGE CORSE DE PIGNA

Localisation : Pigna, Corse
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Pigna
Maîtrise d'œuvre : François Casalonga (CFL architecture)
Entreprise « terre » : Carlet
Bureau de contrôle : Apave
Surface : 370 m²
Réalisation : conception 1988, chantier 1998, mise en service (ATEX) 2000

Grâce à la persévérance du client et de sa maîtrise d'œuvre, la longue histoire de ce chantier militant a contribué localement à un intense débat autour de la renaissance de l'art vocal corse et de l'architecture en terre. Hassan Fathy a apporté sa caution culturelle à cette première grande coupole moderne d'Europe de 8 mètres de diamètre, bâtie selon la méthode des voûtes nubiennes avec des briques de terre comprimées fabriquées in situ.





Contacts : François Casalonga (casalonga@cflarchi.com) / François-Xavier Bartoli, Sarl Studie (sarlstudie@gmail.com)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée PIONNIERS

AUBERGE DE LA FORGE DANS UN VILLAGE D'AUVERGNE

Localisation : Glaine-Montaigut, Puy-de-Dôme, Auvergne
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Glaine-Montaigut
Maîtrise d'œuvre : ABITerre (Jacky Jeannet et Pascal Scarato)
Entreprise : Montalien
Bureau de contrôle : Socotec
Surface : 333 m²
Réalisation : 1996-1997

Le trophée « pionniers » revient à Jacky Jeannet et Pascal Scarato d'ABITerre pour cette insertion d'une auberge en pisé dans la structure d'un village d'Auvergne bâti en terre, mais surtout pour leur persévérance en faveur de la sauvegarde et de la valorisation du patrimoine local en pisé et pour la qualité exemplaire des restaurations réalisées depuis 30 ans.





Contact : Jacky Jeannet, architecte (jacky.jeannet@abiterre.fr)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée PATRIMOINE

RESTAURATION DES TORCHIS D'UNE HALLE MÉDIÉVALE PRÈS DE TOULOUSE

Localisation : Grenade, Haute-Garonne, Midi-Pyrénées
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Grenade
Maîtrise d'œuvre : W architecture
Entreprise « terre » : Atelier Terres et Traditions (ATT)
Surface de torchis : 172 m²
Réalisation : 2011-fin 2013

L'atelier Terres et Traditions œuvre depuis 2012 à la rénovation de la plus grande halle couverte du Moyen Âge conservée en France. La minutieuse restauration artisanale des torchis des murs à colombage de ce monument historique, situé au centre d'une bastide du sud-ouest, participe à sa métamorphose en lieu de spectacle.





Contact : Fabrice Tessier (terresettraditions@gmail.com)

PREMIER PRIX NATIONAL
DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE

Trophée PARTICIPATION

« LE JARDIN ÉTOILÉ » SUR LES BORDS DE LOIRE À PAIMBOEUF

Localisation : Paimboeuf, Loire Atlantique, Pays de Loire
Maîtrise d'ouvrage : Société publique locale « Le voyage à Nantes »
Maîtrise d'œuvre : Kinya Maruyama, architecte et artiste
Entreprise « terre » : Jean Rivereau
Bureau de contrôle : Socotec
Surface : 3 400 m²
Réalisation : 2006-2007

La mise en œuvre de ce projet de l'architecte japonais Kinya Maruyama, qui s'inscrit dans le parcours artistique du « Voyage à Nantes », a impliqué des écoliers, des élèves de lycées professionnels de la région et des étudiants de l'ENSAN. Cette œuvre pérenne, qui inclut des enduits en terre fibrée sur bois noués et du pisé, fédère habilement architecture, sculpture et environnement. Elle ré-enchante un paysage suburbain avec un langage féérique à l'intention des enfants comme des adultes.





Contact : Kinya Maruyama, architecte (maruyamasan@hotmail.com)

1 - HABITAT : 6 maisons individuelles



1.1 DEUX MAISONS INDIVIDUELLES JUMELÉES À LOUBEYRAT (LOZÈRE)
surface : 2 x 160 m²
bio-climatique
réalisation : 2011-2013
Maîtrise d'ouvrage : M. et Mme Pansu et M. et Mme JEANNET
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato)

Chantier participatif en auto-construction
Murs internes et escaliers en terre coulée



1.2 MAISON « SPIRALE » À COURRY (GARD)
surface : 90 m²
réalisation : 2011-2012
Maîtrise d'ouvrage : Jolie Terre
Archi : J. Defrenne Entr. : Jolie Terre

Projection de terre sur une ossature en bois avec lattis pour réaliser les murs en torchis en trois jours

LAURÉAT

1.3 MAISON À CORBEL (SAVOIE)
surface : 134 m²
réalisation : 2009-2010
Maîtrise d'ouvrage : privée
Archi : Caracol-archi (Thomas Jay) Entr. : Scop-Caracol

Mur en pisé porteur
Cloisons en terre coulée avec coffrage « perdu » en roseau et enduit terre sur paille



1.4 MAISON À ROMAGNAT (PUY-DE-DÔME)
surface : 155 m²
réalisation : 2000-2001
Maîtrise d'ouvrage : Mme et M. Fontenille
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato) Entr. : Guede

Maison en périphérie urbaine entièrement bâtie en pisé porteur apparent à l'extérieur



1.5 MAISON EN PISÉ ET BOIS À TEILHÈDE (PUY-DE-DÔME)
surface : 154 m²
réalisation : 1998-1999
Maîtrise d'ouvrage : Mme Sala et M. Dutheil
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato)

Chantier en auto-construction
Nombreux murs intérieurs en terre laissée apparente



1.6 MAISON D'UN MARAÎCHER AVEC LOGEMENT ET ATELIER À SASSENAGE (ISÈRE)
surface : 227 m²
réalisation : 2010-2011
Maîtrise d'ouvrage : privée
Archi : Caracol-archi (Thomas Jay) / Entr. : Scop-Caracol

Chantier participatif
Murs porteurs et dalle en terre coulée avec enduit terre sur paille

2 - ÉQUIPEMENTS PUBLICS : 11 réalisations



2.1 CENTRE DE LOISIRS ET SALLE POLYVALENTE À SAINT-ANDRÉ LE COQ (PUY-DE-DÔME)
surface : 412 m²
réalisation : 1992-1993
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Saint-André le Coq
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato) Entr. : De Castro

Une des premières commandes publiques pour réintroduire le pisé en France



2.2 ÉCO-CENTRE « PIERRE ET TERRE » À RISLE (GERS)
surface : 345 m²
Bio-climatique
réalisation : 2010-2011
Maîtrise d'ouvrage : Association Pierre et Terre
Archi : Jean-Marc Jourdain Entr. : Simorre & C. Baur

Murs porteurs en bottes de paille avec enduits de terre et cloisons intérieures en pisé



2.3 « NYAMABADAO » : ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE DE 4 CLASSES À MAYOTTE
surface : 546 m²
réalisation : 2008-2010
Maîtrise d'ouvrage : SMIAM
Archi : Dominique Tessier Entr. : Scop-Caracol BC : Socotec

Chantier participatif
Murs en blocs de terre comprimée avec chainages en béton armé



2.4 ÉCOLE PRIMAIRE DE 4 CLASSES À VEYRINS-THUELLIN (ISÈRE)
surface : 1080 m²
réalisation : 2007-2009
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Veyrins-Thuellin
Archi : M. Stefanova & B. Marielle et V. Rigassi Entr. : Helipolis
BE : Batiserf BC : Veritas

Pisé porteur respectant les normes sismiques rythmées verticalement par des trumeaux en pisé



2.5 ÉCOLE MATERNELLE À FÉGRÉAC (LOIRE- ATLANTIQUE)
surface : 550 m²
réalisation : 2010-2011
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Frégéac
Archi : Atelier Belenfant, Daubas Entr. : Tierr Habitat + Aire BC : Socotec

Chantier assumé avec une association d'insertion sociale
Murs en blocs de terre comprimée



2.6 EXTENSION DE « L'ESPACE DE DÉCOUVERTE DU MARAIS DU COTENTIN » À SAINT-CÔME DU MONT (MANCHE)
surface : 678 m²
réalisation : 2007-2009
Maîtrise d'ouvrage : Syndicat mixte du Parc naturel régional et du Bessin
Archi : Atelier 970 & associés Entr. : Aigen.Art BC : Veritas

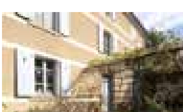
Murs en pisé + cloisons en adobe avec remplissage de terre et copeaux bois pour les murs chauffants

4 - RÉHABILITATION DE BÂTIMENTS ANCIENS : 6 réalisations



4.1 RESTAURATION DE L'AUBERGE DE LA SIARRE AU DOMAINE DE LA SIARRE À SERMENTIZON (PUY-DE-DÔME)
surface : 175 m²
réalisation : 1997
Maîtrise d'ouvrage : privé
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato) Entr. : Guédes de Courpière

Archétype de la restauration indispensable sur les bâtiments anciens en terre



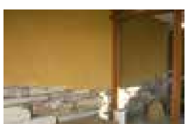
4.2 RESTAURATION DE LA FAÇADE D'UNE MAISON EN PISÉ À SERMENTIZON (PUY-DE-DÔME)
réalisation : 1999
Maîtrise d'ouvrage : M. Fayette
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato) Entr. : Montalien

Restauration des éléments architectoniques et ornementaux d'une maison suburbaine en pisé



4.3 RECONVERSION D'UNE GRANGE EN LOFT D'HABITATION À CHÈZENEUVE (ISÈRE)
surface : 216 m²
réalisation : 2011-2012
Maîtrise d'ouvrage : N. Caribotti
Archi : Christian Ochoa (Caracol-archi) Entr. : Moa & ACM

Bâtiment agricole reconverti en logement «loft» avec murs intérieurs en pisé laissés apparents



4.4 RECONSTRUCTION D'UNE MAISON RURALE ANCIENNE EN BAUGE EN HABITATION ET AGENCE À SAINT-M'HERVON (ILLE-ET-VILAINE)
surface : 350 m²
réalisation : 2002-2007
Maîtrise d'ouvrage : Léna Riaux et Jean-Yves Bernard
Archi. d'intérieur : Léna Riaux

Chantier réalisé en auto-construction complète
Revitalisation d'un habitat en bauge avec aménagement intérieur confortable



4.5 RESTAURATION D'UNE MAISON EN PISÉ DU DÉBUT DU 19e SIÈCLE À BEAUMONT-LÈS-RANDAN (PUY-DE-DÔME)
surface : 170 m²
réalisation : 1994
Maîtrise d'ouvrage : Mme et Mr Penalver-Jacob
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato)

Chantier en auto-construction
Restauration redonnant à une maison rurale en pisé son caractère externe originel



4.6 RESTAURATION DE LA GRANGE PORCHER EN PISÉ À NIVOLAS-VERMELLE (ISÈRE)
surface : 316 m²
réalisation : 2007
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Nivolas-Vermelle
Archi : Christiane Bossy Entr. : Heliopsis

Restauration du patrimoine rural en pisé par une entreprise locale en lien avec la mairie

5 - AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR : 6 réalisations



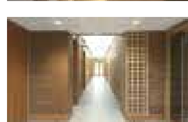
5.1 AMÉNAGEMENT INTERNE D'UN CENTRE D'ACCUEIL POUR PERSONNES AUTISTES À MÉDRÉAC (ILLE-ET-VILAINE)
surface : 892 m²
réalisation : 2007-2008
Maîtrise d'ouvrage : As. Espace Kiethon
Archi : ASA Gimbert + Léna Riaux, archi. d'intérieur Entr. : ART-mur BC : Socotec

Murs intérieurs en pisé de formes libres visant une psycho-thérapeutique intimiste et sensuelle



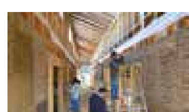
5.2 « MAISON DU PARC NATUREL RÉGIONAL DU GÂTINAIS » À MILLY-LA-FORÊT (ESSONNE)
surface : 1 000 m²
réalisation : 2010-2011
Maîtrise d'ouvrage : Conseil général de L'Essonne
Archi : Joly & Loiret Entr. : Destas & Creib

Chantier participatif
Mur intérieur en briques de terre assurant l'inertie thermique et espaces communs



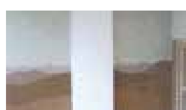
5.3 MAISON DE SANTÉ À BADONVILLLER (MEURTHE-ET-MOSELLE)
surface : 800 m²
réalisation : 2011-2013
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Badonviller
Archi : agence Mil Lieux Entr. : Gargano & Caracol BC : Socotec

Bâtiment agricole reconverti en logement «loft» avec murs intérieurs en pisé laissés apparents



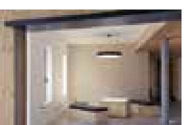
5.4 BUREAUX DU « SERVICE DES PARCS JARDINS » DE LA MAIRIE DE BOUGUENAIS (LOIRE-ATLANTIQUE)
surface : 519 m²
réalisation : 2008-2013
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Bouguenais
Archi : Atelier Belenfant & Daubas BC : Socotec

Chantier participatif d'insertion sociale
Terre coulée provenant du site avec coffrages « perdus » en roseau



5.5 RECONVERSION D'UN LOCAL COMMERCIAL EN ATELIERS AU PUY-EN-VELAY (HAUTE-LOIRE)
surface : 115 m²
réalisation : 2011
Maîtrise d'ouvrage : SCI Terre crue
Archi : Alexis Monjauze Entr. : L'Ecrin Bohème & Acanthéose

Revitalisation d'un immeuble des années 1950 en ayant recours à des matériaux « bio-sourcés »



5.6 ENDUITS INTÉRIEURS EN TERRE LORS DE LA RÉHABILITATION D'UNE FERME À BEAURECUEIL (BOUCHES-DU-RHÔNE)
surface : 1 100 m²
réalisation : 2011-2012
Maîtrise d'ouvrage : Syndicat Mixte des Massifs Concors
Archi : Marjorie Bolikan Entr. : Ecoterre BC : Socotec

Réhabilitation d'un édifice du XIXe en ruine qui utilise la terre en enduit comme régulateur thermique

2 - ÉQUIPEMENTS PUBLICS : 11 réalisations (suite)



2.7 EXTENSION DU « REPAIRE L. MANDRIN » À SAINT-GENIX SUR GUIERS (SAVOIE)
surface : 200 m²
réalisation : 2009-2010
Maîtrise d'ouvrage : Communauté de communes Val Guiers
Archi : G. Ciamamella-Archichart Entr. : Caracol BC : Socotec

Mur en pisé préfabriqué marqué par la revalorisation culturelle et technologique de ce matériau local



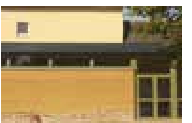
2.8 ECOLE MATERNELLE « L'ÉCOL'EAU » À LA CHEVALLERAIS (LOIRE-ATLANTIQUE)
surface : 800 m²
réalisation : 2007-2009
Maîtrise d'ouvrage : Commune de La Chevallerais
Archi : Atelier Belenfant & Daubas Entr. : Tierr BC : Qualiconsult

Chantier participatif
Murs à ossature bois + blocs de terre comprimée laissés apparents dans les classes



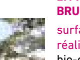
2.9 AUDITORIUM MUSICAL DE 113 PLACES AU CŒUR DU SITE DE PIGNA (HAUTE-CORSE)
surface : 370 m²
réalisation : 1988-89 & 2000
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Pigna
Archi : F. Casalonga (CFL architecture) Entr. : Carlet BC : Apave

Mur en pisé avec une grande coupole de 8 mètres de diamètre en briques de terre



2.10 BIBLIOTHÈQUE ET AGENCE POSTALE AU CŒUR DU VILLAGE DE MUEL (ILLE-ET-VILAINE)
surface : 125 m²
réalisation : 2008
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Muel
Archi : C achitecture Entr. : Totem Terre (un mur en bauge) BC : Socotec

Mur extérieur en bauge avec enduit de terre en intérieur



2.11 CENTRE SPORTIF SUR LE CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES À BRUZ (ILLE-ET-VILAINE)
surface : 2 900 m²
réalisation : 2010-2012
bio-climatique passif
Maîtrise d'ouvrage : Rectorat de l'Académie de Rennes
Archi : Yves Marie Maurer [voir aussi projet 3.3] Entr. : Maison en Terre
BC : Veritas

Mur en bauge positionné derrière un vitrage externe assurant au bâtiment un stockage énergétique et espace

3 - BÂTIMENTS D' ACTIVITÉS : 5 réalisations



3.1 « AUBERGE DE LA FORGE » À GLAINE-MONTAIGUT (PUY-DE-DÔME)
surface : 333 m²
réalisation : 1996-1997
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Glaine-Montaigut
Archi : ABITerre (Jacky Jeannet & Pascal Scarato)
Entr. : Montalien BC : Socotec

Insertion d'une nouvelle auberge en pisé dans la structure d'un village d'Auvergne bâti en terre



3.2 ATELIERS DE MÉCANIQUE (BÂTIMENT 16) SUR LE CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE RENNES 1 (ILLE-ET-VILAINE)
surface : 1 377 m²
réalisation : 2009-2011
Maîtrise d'ouvrage : Université de Rennes 1
Archi : Yves Marie Maurer Entr. : Maison en Terre BC : Norisko

Façade sud avec mur trombe en bauge positionné derrière un double vitrage



3.3 « PÔLE DE SANTÉ » ET COMMERCE À MARSAC-EN-LIVRADOIS (PUY-DE-DÔME)
surface : 405 m²
réalisation : 2011-2012
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Marsac-en-Livradois
Archi : Boris Bouchet Entr. : SGB & Claude Grenier BC : Socotec

Programme mixte santé et commerce de proximité révélateur d'une nouvelle exigence rurale

3.4 « LA DAMASSINE » CENTRE D'INITIATION À LA CULTURE RURALE DU PAYS DE MONTBÉLIARD À VANDONCOURT (DOUBS)
surface : 1 227 m²
réalisation : 2007-2010
Maîtrise d'ouvrage : Communauté d'agglomération du Pays de Montbéliard
Archi : Atelier HAHA Entr. : MV Habitation BC : Qualisonsult

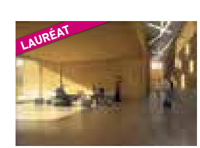
Réinterprétation du patrimoine vernaculaire local en bois, paille et terre



3.5 EXTENSION EN PISÉ DU CHAI DU DOMAINE VITICOLE BIO DE TREVALLON À SAINT-ETIENNE-DU-GRÈS (BOUCHES-DU-RHÔNE)
surface : 286 m²
réalisation : 2012-2013
Maîtrise d'ouvrage : SCEA Domaine de Trevallon
Archi : Hugues et Jean Bosc Entr. : Ecoterre

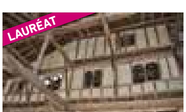
Chai viticole bâti en partie en terre avec des murs de pisé de 70 cm

7 - CHANTIERS & CONCOURS : 8 projets



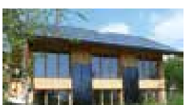
7.1 CONSERVATOIRE EUROPÉEN DES ÉCHANTILLONS DES SOLS (CEES) À ORLÉANS (LOIRET)
surface : 1 400 m²
réalisation : 2012-2013
Maîtrise d'ouvrage : INRA d'Orléans
Archi : « Design & Architecture et Le Tiec & Misse » Entr. : Heliopolis
BE : Batiserf BC : Veritas

Vocation de conservation des sols par un « coffre-fort en pisé » pour une « banque des terres » européenne



7.2 RESTAURATION DES TORCHIS D'UNE HALLE MÉDIÉVALE DU 12e SIÈCLE À GRENADE (HAUTE-GARONNE)
surface : 1 800 m²
réalisation : 2011-fin 2013
Maîtrise d'ouvrage : Conseil général de L'Essonne
Archi : W architecture Entr. : ATT (Atelier Terres et Traditions)

Restauration en torchis d'un ancestral bâtiment public et de sa vaste charpente en bois par un artisan local



7.3 MAISON DE MARKUS NOLTE À SAINT-JEOIRE-PRIEURÉ (SAVOIE)
surface : 185 m² (+ 72 m² en ateliers)
réalisation : 2012-2013
Maîtrise d'ouvrage : Markus Nolte
Archi (pour le plan seulement) : Yves Meyer

Chantier en auto-construction avec 510 m³ de terre prélevée sur place



7.4 CENTRE D'INTERPRÉTATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE À DEHLINGEN (BAS-RHIN)
surface : 808 m²
réalisation : 2012-2013
Maîtrise d'ouvrage : Communauté de communes de l'Alsace Bossue
Archi : NUNC architectes Entr. : Caracol / ATEX du CSTB

Bâtiment neuf, doubles murs en pisé avec isolation interne comme extension d'une maison du 17e siècle



7.5 CENTRE D'INTERPRÉTATION DE LA VIE AGRICOLE (CIVA) À ROSNY-SOUS-BOIS (SEINE-SAINT-DENIS)
surface : 730 m²
réalisation : depuis 2009
Maîtrise d'ouvrage : Ville de Rosny-sous-Bois
Archi : SOA architectes Entr. : Le Centre de la Terre BC : Qualiconsult

Bâtiment en attente de financements pour sa réalisation



7.6 CENTRE CULTUREL À CORNEBARRIEU (HAUTE-GARONNE)
surface : 2 630 m²
réalisation : Concours 2012 / Chantier novembre 2013 à juillet 2015
Maîtrise d'ouvrage : Commune de Cornebarrieu
Archi : Philippe Madec Entr. : Christian Baur (artisan local) & Caracol consulté
BC : BTP Consultants

Enceinte de l'auditorium en murs de briques de terre compressée et enduits de terre dans les autres locaux

7 - CHANTIERS & CONCOURS : 8 projets (suite)



7.7 « ATELIER DE VIE » POUR PERSONNES HANDICAPÉES MENTALES À BAHO (PYRÉNÉES ORIENTALES)
surface : 495 m²
réalisation : 2009-2013
Maîtrise d'ouvrage : ADAPEI 66
Archi : Atelier E (S. Descombe et M. Gerber) Entr. : Structure & Ma Terre
BC : Veritas

Chantier participatif avec production de brique de terre et mise en œuvre in situ

7.8 ÉCOLE EN PISÉ À JEANDELAINCOURT (MEURTHE ET MOSELLE) PROJET DE CONCOURS NON RETENU
surface : 1 863 m²
réalisation : concours 2012 (non retenu)
Maîtrise d'ouvrage : CODECOM de Seilles et Mauchère
Archi : Atelier HAHA

Projet de structure en bois avec murs périphériques en pisé visant à réactualiser la tradition locale

6 - DESIGN & LAND ART : 4 réalisations



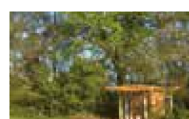
6.1 « GÉO-PILIER » COLONNE EN PISÉ COURONNÉE PAR UN COFFRET EN CHÊNE
section : 30x30 cm hauteur : 144 cm
réalisation : 2010
Maîtrise d'œuvre + entreprise : Atelier ALBA
Archi : ASA Gimbert + Léna Riaux, archi. d'intérieur Entr. : ART-mur BC : Socotec

Design de mobilier pour valoriser des matériaux naturels avec des terres à pisé et du bois



6.2 « JARDIN ÉTOILÉ » À PAIMBOEUF (LOIRE ATLANTIQUE)
surface : 3 400 m²
réalisation : 2006-2007
Maîtrise d'ouvrage : Société publique locale de Paimboeuf
Archi & artiste : Kinya Maruyama Entr. : J. Rivereau

Ré-enchanter le paysage suburbain avec un langage féérique à l'intention des enfants et des adultes



6.3 CABANE DE LECTURE DANS UN JARDIN À MUTTERSHOLTZ (BAS-RHIN
surface : 10 m²
réalisation : 2011
Maîtrise d'ouvrage : ARCHI<20
Archi : Hugo Gasnier

Esprit « minimaliste » avec économie de moyens et rapidité d'exécution (5 jours en auto-construction)



6.4 COLONNES « TOTEM » EN ADOBES CIRCULAIRES À SAINT-GONLAY, À CINTRE ET À BRETEIL
réalisation : 2009-2010
Designer : Vincent Guernion et Véronique Gouesnard

Colonne en adobes de 50 cm de diamètre et 3 m de hauteur, liées entre elles au mortier de terre

LISTES PAR CATÉGORIES DES CANDIDATS À L'ÉDITION 2013 DU PRIX NATIONAL DES ARCHITECTURES EN TERRE CRUE





CONFÉRENCES



Pour dialoguer autour de l'architecture de terre

ATELIER DE LA PAROLE : 20 CONFÉRENCIERS, 1500 AUDITEURS

L'atelier de la parole est une tribune quotidienne pour le témoignage oral de différents participants du festival sous 2 formes de communication différentes : des trajectoires professionnelles ; suite de communications quotidiennes de 12 h à 13 h, et des conférences ; des « grands moments » du festival consacrés à des figures repérées de la construction écologique et en terre.

12 TRAJECTOIRES PROFESSIONNELLES

Chaque jour des professionnels témoignent de leurs pratiques professionnelles et font partager leurs réflexions et questions sur l'usage de la terre dans la construction. Personnes attendues : Wilfredo Carazas, Zubin Khabazi, Suryansh Chandra, Chiara Pozzi, Philippe Liveneau, Philippe Marin, Laetitia Fontaine, Romain Anger, Kinya Maruyama, Hugo Gasnier, Dominique Gauzin-Müller, Victoria Von Gaudecker, Leslie Koch, etc.
Un invité surprise pourra intervenir en fin de séance en portant un regard personnel sur le festival.

COORDINATION ALAIN SNYERS / DURÉE 45MN + DÉBAT 15MN / ACCÈS LIBRE ET GRATUIT

PROGRAMME

MARDI 21 MAI : WILFREDO CARAZAS-AEDO

Wilfredo CARAZAS-AEDO a présenté son parcours d'architecte de son Pérou natal vers CRAterre, itinéraire dans lequel la terre occupa une place plus importante. De la construction, il est passé progressivement au conseil et à l'expertise. W. C.-A. a ainsi commenté quelques-uns des chantiers de restauration de par le monde et plus particulièrement ceux menés au Mali.

En seconde partie, W.C.-A. a fait état des recherches qu'il conduit au sein du laboratoire CRAterre autour des phases constitutives de la terre (eau, éléments solides et air).

MERCREDI 22 MAI : SYNCHRONISED MOUVEMENTS AND DIGITAL TECHNIQUES APPLIED TO EARTH CONSTRUCTION

1ère partie de la carte blanche donnée à AA London, établissement anglais qui organise à l'extérieur des workshops pratiques. Pour la première fois, un partenariat a permis de réunir des étudiants de Singapoure, d'Angleterre et de France (Strasbourg, Lyon et Grenoble) pour aborder les liens entre la conception digitale et la réalisation de structures utilisant principalement de la terre. Le projet est présenté par Stéphanie CHALTIEL et Philippe LIVENEAU. La séance de ce jour a vu une communication de Suryansh CHANDRA qui a fait état de ses applications paramétriques à l'architecture.

JEUDI 23 MAI : SYNCHRONISED MOUVEMENTS AND DIGITAL TECHNIQUES APPLIED TO EARTH CONSTRUCTION

Seconde partie de la carte blanche donnée à AA London avec deux communications prolongeant la thématique traitée dans le cadre de cet atelier.
Marie-Perrine PLAÇAIS a traité de la question de la diversité des échelles dans le design et la construction contemporaine.
Zubin KHABAZI a analysé les liens possibles entre la construction traditionnelle de dômes et leurs modélisations digitales.

VENDREDI 24 MAI : AMÀCO

Présentation de l'atelier matières à construire par Laetitia FONTAINE et Romain ANGER.
Après avoir présenté le projet global d'amàco, L.F. et R.A. ont exposé les différents objectifs de l'atelier autour de la compréhension de la matière, de ses liens avec la construction. Dans un second temps, Laetitia Fontaine et Romain Anger ont abordé quelques aspects physiques de la matière étudiée lors de diverses expérimentations inventées et par la mise en œuvre d'un chantier à l'extérieur des Grands Ateliers.



LUNDI 27 MAI : SÉANCE CONSACRÉE AUX PRATIQUES D'ASSISTANCE TECHNIQUE CONDUITES PAR DES ANCIENS ÉLÈVES DU DSA TERRE DE L'ENSAG

Maurico GANDUGLIA a présenté un vaste programme de constructions scolaires mené en Angola. Programme conduit depuis onze années grâce au soutien d'organisations internationales et le solide relais sur place du réseau salésien. Au sein de l'université de Luanda, M.G. anime désormais une formation sur la construction en terre et l'auto-construction.
Pouya KHAZAELI accompagné de Mehrnoosh KHALOOGHI ont évoqué la situation des familles réfugiées (dans l'occurrence afghanes) et leur besoin d'un habitat. Cette évocation se fit sous la forme d'une lettre fictive de l'un d'eux exprimant son bonheur d'avoir rencontré un architecte qui lui propose un toit pour héberger sa famille. L'illustration fut la construction d'une unité d'habitation en terre auto-construite dans un camp de réfugiés de l'ONU en Iran.

MARDI 28 MAI : ARCHITECTURES ET ENDUITS AU JAPON

Sylvie WHEELER a d'abord présenté l'itinéraire professionnel de Kinya MARUYAMA en insistant sur son questionnement quant à l'écologie et l'usage de matériaux traditionnels. Elle a souligné les liens étroits qui se sont établis entre lui et le festival dont il est devenu l'une des figures marquantes. Kinya Maruyama a ensuite pris la parole pour exposer quelques-unes de ses réalisations en s'intéressant plus particulièrement au Jardin des étoiles réalisé le long de la Loire dans le cadre du festival Estuaire.
Matsuki KENJI, Shinsaku SUZUKI et Naoki NISHIMURA ont présenté différents chantiers d'enduits pour murs et sols.

MERCREDI 29 MAI : LE PROGRAMME PIRATE. NORMALISATION EUROPEENNE DES FORMATIONS PISE, BAUGE ET BLOCS

COORDINATION : ASTERRE, Lydie DIDIER, Luc VAN NIEUWENHUYZE, Alexandre DOULINE ET L'AFPA.
Présentation du projet PIRATE•ECVET « Earthbuiding Europe »
Le projet PIRATE (Provide Instructions And Ressources For Assessement and Training In Earthbuilding) fournit des instructions et des ressources pour l'évaluation et la formation dans la construction en terre. Il est subventionné par le programme européen Leonardo da Vinci - Développement de l'innovation et vise à élargir le référentiel de compétences existant, portant sur les techniques de construction en terre porteuses et les enduits en terre.
Présentation du projet par les partenaires français : l'AFPA de Saint-Étienne, les Compagnons du Devoir du Tour de France de Toulouse, le laboratoire LMDC de l'université de Toulouse, CRAterre, l'unité de recherche AE&CC de l'école d'architecture de Grenoble, ainsi que l'AsTerre.
Présentation des premiers résultats du travail de description des activités et compétences des professionnels spécialisés dans la construction et la réhabilitation des bâtiments en terre crue. Ce travail est réalisé par des groupes nationaux dans 8 pays l'Allemagne, la France, l'Espagne, le Portugal, la République Tchèque, le Royaume-Uni, la Serbie et la Slovaquie et mis en commun lors de réunions européennes, pour le pisé, la bauge et la maçonnerie de briques.

JEUDI 30 MAI : UKUQALA

Présentation par Victoria Von GAUDECKER et Leslie KOCH, de l'école d'architecture de Stuttgart, du projet Ukuqala, un programme de coopération initié par l'école en direction d'un quartier de la région du Cap (Afrique du sud). Ce projet consiste à concevoir plusieurs modules d'habitat en terre et en bois et de les réaliser sur place avec le concours des habitants. Ce projet qui existe depuis 2011, vise la réalisation d'une communauté dénommée « village de l'espoir » destinée à accueillir des familles en difficultés.

SAMEDI 01 JUIN : DE LA SENSIBILISATION À LA MATIÈRE ARCHITECTURALE

Christophe WILKE a présenté un panorama de créations artistiques et d'expériences scientifiques surprenantes qu'il a mis en lien avec la recherche architecturale. Il a souligné l'importance des éléments constitutifs : grains, fibres, eau et vent et comment ceux-ci, en regard de leurs comportements, sont utilisés dans la construction contemporaine.

DIMANCHE 02 JUIN : DESERT DREAM

Hugo GASNIER a relaté un voyage qu'il a récemment effectué dans le désert nord-américain (Arizona et Utah) à la rencontre de la construction en terre. Si ce mode de construction en terre ne passe pas pour être une spécialité américaine, il existe néanmoins une tradition issue des cultures autochtones puis des applications dans l'architecture contemporaine. Une approche fondamentalement différente de celle des européens suscite un questionnement qu'H.G. a souhaité pointer lors de sa communication.



Dans le cadre du
Festival Grains d'Isère
à 10 min à pied des Grands Ateliers
au théâtre du Vellein rue du Drième 38090 Villefontaine
entrée 5€

Deux pionniers d'Outre-Rhin viennent partager leur vision de l'architecture en terre contemporaine. Unis par une longue amitié, ils sont animés par le même engagement social, le même respect pour les cultures autochtones et la même rigueur technique.

As part of the 2013 Grains d'Isère festival, two German pioneering figures will come and share their vision of contemporary earthen architecture. These long-time friends are driven by the same social commitment, the same respect for aboriginal cultures and the same technical rigor.

ANNA HERINGER

RÉ-ENCHANTER L'ORDINAIRE

Dès son projet de diplôme à l'université de Linz, l'école METI à Rudrapur (Bangladesh), ANNA HERINGER a été récompensée par de multiples prix et exposée de New York à Berlin en passant par Paris. Fonctionnelles, énergétiquement astucieuses et très esthétiques, ses constructions en terre et bambou enthousiasment par la nouvelle approche du développement local qu'ils incarnent. Anna nous parlera aussi de ses derniers projets : une auberge de jeunesse en Chine et une maison pour les enfants au Zimbabwe. Avec toujours la même aspiration : « l'architecture est un outil pour améliorer la vie ! »

EARTHEN ARCHITECTURE : PROJECTS IN BANGLADESH AND ELSEWHERE

Young German architect Anna Heringer was awarded numerous prizes ever since she graduated from Linz University and completed the METI school in Rudrapur (Bangladesh). Exhibitions of her works have been held in a number of places, including New York, Berlin and Paris. Her earth and bamboo buildings are both beautiful and functional. They are also very cleverly designed when it comes to energy. Her projects reflect a new approach of local development and have aroused much enthusiasm.
Anna will relate her experience and let us delve into some of her current projects: a youth hostel in China and a kindergarten in Zimbabwe. Her motto: "architecture is a tool for improving life!"

MARTIN RAUCH

RÉINVENTER LE PISE PAR LA PRÉFABRICATION

Si MARTIN RAUCH a révolutionné le pisé, c'est qu'il allie la sensibilité de l'artiste aux qualités d'organisation d'un entrepreneur. Précurseur de la préfabrication, pour réduire le temps de travail donc le coût, il a en même temps travaillé les surfaces pour un aspect coloré et chatoyant qui séduit de plus en plus d'architectes et de clients. Sa main créatrice a touché la plupart des projets en pisé d'envergure. Il détaillera entre autres la Maison des plantes de Ricola, dessinée par Herzog & de Meuron, pour laquelle il a créé près de Bâle une impressionnante chaîne de fabrication de 50 mètres de long.

THE RICOLA HERB CENTER AND OTHER PROJECTS

Martin Rauch revolutionized rammed earth, not least because he has the sensitivity of an artist and the organization skills of an entrepreneur. He was a forerunner in prefabrication, attempting at reducing working time, hence costs. He also focused on surfacing, so as to obtain a colorful and shimmering appearance which appeals to an increasing number of architects and clients.
He has been involved in most large-scale earthen architecture projects. His talk will include a presentation of the Ricola Herb Center designed by Herzog & de Meuron. To allow this center to be built, Martin Rauch created an impressive fifty meter production line near Basle.
Rammed architecture is undergoing democratization through industrialization...

Maison Rauch, Autriche - Architecture : Roger Boltshauser et Martin Rauch, photo ©Beat Bühler
HOMEmade maison pour la famille rurale, Bangladesh - Architecture et concept : Anna Heringer et étudiants

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com















Du Vorarlberg à Rhône-Alpes

L'architecture et l'urbanisme éco-responsables résultent d'une démarche «holistique», globale et pluridisciplinaire, qui intègre des objectifs écologiques, économiques, sociaux et culturels. Le Vorarlberg, petit Land des Alpes autrichiennes, est l'exemple le plus convaincant de la mise en pratique de cette approche à l'échelle d'un territoire européen et de l'équilibre qu'elle appelle entre Low-Tech et High-Tech. Stimulante pour tous les professionnels, cette expérience soutenue par toute la population montre qu'il est possible de réaliser, pour un budget raisonnable, des bâtiments énergétiquement efficaces utilisant des matériaux locaux bio-sourcés : bois, terre... Le tout sans renoncer à une esthétique contemporaine ! Au-delà d'une architecture du quotidien simple et fonctionnelle, c'est un nouveau modèle de société qui se développe dans cette petite région qui vise l'autonomie énergétique en 2050. Rhône-Alpes ne manque pas d'atouts pour suivre cette voie...

DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER est une architecte française vivant en Allemagne, spécialisée depuis 30 ans sur les multiples facettes de l'architecture éco-responsable et de l'urbanisme durable : matériaux, énergie, implications sociales et culturelles... Elle a publié de nombreux ouvrages aux Editions du Moniteur, dont *Construire avec le bois*, *L'architecture écologique* et *L'architecture écologique du Vorarlberg*. Depuis 2008, elle traite aussi ces sujets dans le magazine EcologiK (EK), dont elle est rédactrice en chef. Membre de la Compagnie des négaWatt, elle enseigne dans les écoles d'architecture de Strasbourg et de Stuttgart. Elle est également professeure honoraire associée de la Chaire Unesco/CRATerre.

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com












3 CONFÉRENCES

Deux grands invités, Anna HERINGER et Martin RAUCH, des personnalités reconnues au niveau international dans le domaine de la construction en terre, viennent questionner les perspectives de l'architecture de terre dans une optique de modernité et de développement durable.

Anna HERINGER : Ré-enchanter l'ordinaire, projets au Bangladesh et ailleurs.
Martin RAUCH : Terre crue et préfabrication, un chantier pour Herzog et De Meuron
COORDINATION DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER, JEUDI 30 MAI AU THÉÂTRE DU VELLEIN À VILLEFONTAINE DE 18H À 20H

MARDI 28 MAI (16H30- 19H) : DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER

D. GAUZIN-MÜLLER a consacré sa communication sur la réalité du Vorarlberg dont elle a démonté les différents mécanismes qui en ont fait la réputation. Elle a présenté nombre de réalisations en insistant à la fois sur le contexte géopolitique, les nécessités économiques et les effets écologiques. D. G-M a décrit cette région autrichienne comme un laboratoire réussi en Europe qui doit servir de modèle, pour non seulement un large panel de filières de la construction, mais aussi et surtout pour tous les types de donneurs d'ordres.

JEUDI 30 MAI (18 H - 20 H) AU THÉÂTRE DU VELLEIN (VILLEFONTAINE) : ANNA HERINGER ET MARTIN RAUCH

La communication d'Anna Heringer qui avait pour titre « ré-enchanter l'ordinaire », a principalement porté sur un programme de coopération au Bangladesh, projet qui a consisté à construire une école dans une zone très défavorisée. Puis, elle a commenté d'autres chantiers, notamment en Chine ainsi que la réalisation de textiles fabriqués dans le cadre d'ateliers coopératifs.

Martin Rauch a d'abord analysé sa propre maison d'habitation en pisé, maison qui a reçu de nombreux prix. À partir de cet exemple emblématique, il a poursuivi sa présentation par d'autres réalisations de plus en plus importantes. La seconde partie de sa communication, nommée «Ré-inventer le pisé par la préfabrication», fut consacrée à la mise en place de dispositifs de fabrication à grande échelle. Il a ainsi commenté un chantier en cours de réalisation pour l'agence Herzog et de Meuron.

QUELQUES REMARQUES EN GUISE DE CONCLUSION

Le bon déroulement de cet «atelier de la parole» répond manifestement à un besoin d'information et d'échange au sein du festival. Ce type de forum est à conserver pour la prochaine édition.
Toutes ces séances ont été très largement suivies par les participants. À plusieurs occasions, il a manqué de sièges. L'horaire de 12/13h est parfaitement adapté au projet (pas de gêne pour les ateliers ni pour les repas pris sur place). La durée d'une heure est suffisante et la tente s'est avérée un excellent lieu : central et vaste. La technique de projection assurée par les Grands Ateliers a bien fonctionné. Tous les contributeurs avaient très sérieusement préparé leurs communications (powerpoint) illustrant ainsi l'intérêt qu'ils ont eu de témoigner dans le cadre du festival.

Trois communications annoncées ne furent pas données : Jean-Marie Le Tiec (pour cause d'urgence de chantier), Mu Jun (qui n'est pas venu) et Jean Dethier (pour cause de calendrier) qui a néanmoins pu prendre la parole à plusieurs occasions, notamment lors de la remise des prix le vendredi 31 mai.

Alain SNYERS a donné une conférence parodique devant une salle délibérément vide ayant pour sujet la présentation d'une fausse authentique brique provenant de la Tour de Babel.





les trois phases de la terre



WILFREDO CARAZAS AEDO, architecte et consultant habitat et patrimoine exposera quelques aspects de ses recherches en laboratoire autour de la composition de la terre : eau, éléments solides et air. Cette étude vise à définir des protocoles d'application en fonction des besoins et des réalités constructives.

Wilfredo Carazas Aedo, en tant qu'intervenant sur de multiples chantiers de restauration du patrimoine en terre de par le monde, fera état de son expérience d'expert. Il apportera un témoignage sur des situations particulières et sur la nature des solutions préconisées.

Wilfredo Carazas Aedo est originaire de Cuzco (Pérou) d'où il est diplômé architecte de l'Université nationale San Antonio Abad. Très vite, il s'est intéressé aux matériaux naturels et plus particulièrement l'adobe.
En 1993, WCA arrive à l'ENSA-G pour se spécialiser dans l'étude de l'architecture de terre au sein du laboratoire CRAterre en tant que chercheur-associé.
Wilfredo Carazas Aedo intervient régulièrement comme consultant dans l'habitat et du patrimoine dans différents pays sud-américains, africains et moyen-orientaux.

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com















Synchronised Movements, Digital Techniques applied to Earth Construction

POUR ÉTABLIR UN PONT ENTRE LES TECHNIQUES DIGITALES

ZUBIN KHABAZI, architecte
DIGITAL KARBANDI, DÔMES TRADITIONNELS EN IRAN ET TECHNIQUES DIGITALES

Zubin Khabazi est le directeur-fondateur du Laboratoire d'architecture algorithmique [Morphogenesism]. Il est titulaire d'un Master of Emergent Technologies & Design de AA et est diplômé de l'École d'Architecture IAUM de Téhéran. Il a enseigné au Royaume-Uni et l'Iran et anime des workshops comme celui du Téhéran AA visite. Khabazi étudie les systèmes de développement matériel et les solutions algorithmiques appliquées à l'architecture. Il publie des ouvrages électroniques comme Algorithmes génératif (disponible sur le site Grasshopper).

MARIE-PERRINE PLAÇAIS, architecte - Agence Zaha Hadid (Londres)
MULTI-SCALAR DESIGN

Marie-Perrine Plaçais est diplômée de l'école nationale supérieure d'architecture de Paris-Malaquais (2000) et de l'école Sciences-Po Paris (2001). Après avoir travaillé à Paris, Rouen et Shanghai, elle rejoint l'équipe de Zaha Hadid Architects àLondres en 2008. L'expérience professionnelle de Marie-Perrine Plaçais concerne autant la réalisation de prototypes que des études d'aménagement urbain de grande échelle comme Europan 6, Grand projet urbain pour la ville de Rouen, Shanghai Tongji unisersity ou encore au Brésil pour l'association Architectes sans frontières.

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com
















Synchronised Movements, Digital Techniques applied to Earth Construction

POUR ÉTABLIR UN PONT ENTRE LES TECHNIQUES DIGITALES

L'architectural association school of architecture, avec les écoles nationales d'architecture de Singapour, Singapore design council, Grenoble et Lyon, montent un laboratoire de fabrication spécialisé pour créer grandeur nature, des structures à la géométrie innovante, en appliquant la conception numérique et le prototypage rapide des procédés de fabrication aux techniques traditionnelles de la construction en terre.
AA LONDON : UN ATELIER DANS LE FESTIVAL, présenté par Stéphanie Chaltiel, Marie-Perrine Plaçais, Chiara Pozzi, Suryansh Chandra, Philippe Marin, Patrice Doat, Philippe Liveneau, Zubin Khabazi.

SURYANSH CHANDRA : EXPÉRIENCES DANS LA CONCEPTION ET LA FABRICATION DIGITALE

Suryansh Chandra est architecte et collabore depuis 2009 avec le studio de recherche de l'agence Zaha Hadid (Londres). Il est diplômé en 2004 de l'école d'architecture de New-Dehli et a poursuivi avec un post-diplôme à l'AA London jusqu'en 2009. Suryansh Chandra développe des recherches dans le domaine des applications des données paramétriques à l'architecture.



Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com















amàco ?

AMÀCO est un centre de ressources pédagogiques qui vise à rendre visible, de manière sensible et poétique, les comportements physico-chimiques des matières naturelles les plus communes, telles le sable, l'eau, la terre, le bois, la paille, etc.
Le projet a comme objectif de faire connaître leurs applications dans la construction afin de favoriser l'émergence de pratiques éco-responsables. « Magie, émotion, et créativité » : sont les maîtres mots d'amàco !
Amàco est destiné aux enseignants, chercheurs, étudiants, mais aussi aux professionnels, artisans, industriels... comme aux représentants des collectivités locales, ou encore aux grands publics et aux scolaires.

LAËTITIA FONTAINE est ingénieur matériaux. **ROMAIN ANGER** est docteur et ingénieur. Ils sont tous deux spécialisés dans les matériaux de construction et poursuivent depuis 2004 au laboratoire CRAterre-ENSAG des activités d'enseignement et de recherche, notamment l'étude des relations entre microstructure et propriétés macroscopiques du matériau terre. Ils sont responsables de l'un des 3 thèmes de recherche, nommé Matière / Matériaux, du programme scientifique du laboratoire CRAterre et de l'unité de recherche AE&CC (architecture, environnement et cultures constructives). Ils sont les auteurs du programme Grains de Bâtisseurs, atelier pédagogique et scientifique de découverte du matériau terre. Depuis 2012, ils sont responsables du projet amàco, Atelier Matières à Construire.

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com















sensibilisation à l'espace architectural

Une présentation qui vise à faire découvrir des travaux d'architectes, d'ingénieurs, de scientifiques et d'artistes. Il s'agit de faire le lien entre des expériences scientifiques, des œuvres d'art et des travaux exemplaires par leurs qualités et l'utilisation intelligente des matériaux pour éveiller la curiosité.

CHRISTOPHE WILKE est architecte-DPLG, DSA-Terre. Il participe ponctuellement à l'enseignement de Patrice Doat en tant qu'enseignant vacataire depuis 2001.
Après ses études, il a travaillé comme chef de projet jusqu'en 2012 dans l'agence Lipsky + Rollet architectes et a suivi les études et la réalisation de plusieurs projets tels que l'extension de la Maison de l'Inde dans la cité universitaire de Paris, un bâtiment de bureaux Eureka à Nantes et le Lycée Auguste Renoir à Paris.
Depuis octobre 2012, il a rejoint l'équipe amàco en tant qu'architecte-chercheur responsable de la thématique Grains et également responsable TICE (Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement).

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com

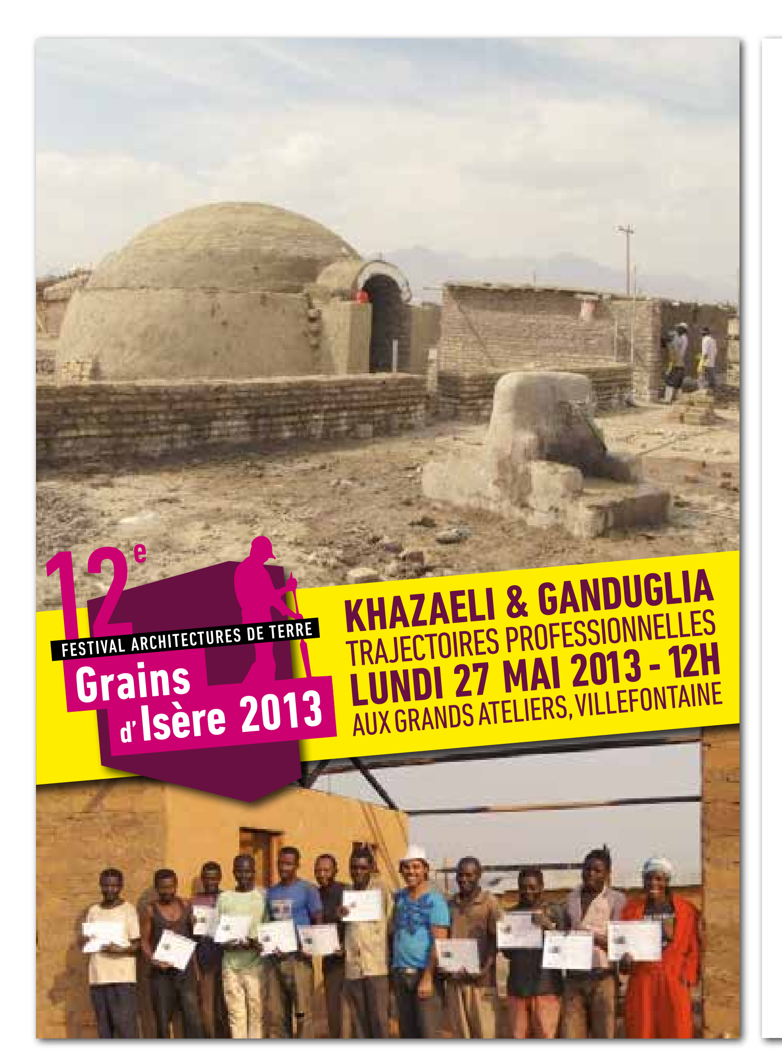














Pratiques d'assistance technique

POUYA KHAZAELI : CONSTRUIRE EN TERRE POUR UN CAMP DE RÉFUGIÉS AFGHANS EN IRAN AVEC MEHRNOOSH KHALOOGHI

Le studio RAI de Téhéran, en collaboration avec NRC (Norwegian Refugee Concil) a défini un protocole constructif pour la réalisation d'abris d'accueil de réfugiés afghans à Bardsir, près de Kerman (Est de l'Iran). Du fait d'une tradition locale de construction en terre et des faibles moyens matériels, le studio RAI a élaboré plusieurs modèles d'habitat en terre crue éco-construit par les futurs occupants. La réponse est la réalisation d'un habitat en adobe ayant pour l'une d'elle la forme d'une coupole localisée au centre d'une petite parcelle et pour l'autre un plan carré regroupant deux pièces et un patio, schéma proche de la structure afghane d'habitation. Ces habitats permettent à une famille de retrouver non seulement un abri mais un cadre de vie plus intime.

MAURICIO GANDUGLIA : ARCHITECTURES EN TERRE EN ANGOLA

L'Angola connaît depuis 11 ans la paix ce qui favorise la mise en oeuvre de différents types de chantiers de reconstruction. De nombreuses organisations internationales (CARITAS, Ibis, DW, craTERRE, UNESCO...) travaillent sur le terrain avec des partenaires locaux (Salésiens, l'association Mulemba, le diocèse de Luena, l'Université Lusiada..). Les objectifs poursuivis visent la construction en terre de bâtiments collectifs et d'infrastructures publiques comme des centres éducatifs, de écoles, des centres de santé ou des édifices cultuels. Un vaste programme de formations est mis en place pour former des maçons, des techniciens de génie civil, ouvriers compétents à conduire de nouveaux chantiers. Formations à la fois professionnelles et universitaires avec un nouveau cycle supérieur qui aborde l'architecture en terre et cherche l'application permanente des matériaux locaux. Le dernier projet de ce programme, qui a démarré en 1997, concerne la construction d'un modèle d'habitation rurale favorisant le bien être social à partir de données de développement durable.

Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com
















Enduits traditionnels japonais et la construction contemporaine

Depuis plusieurs années, le festival Grains d'Isère accueille une délégation de professionnels japonais de la construction en terre et plus particulièrement des enduits. Le Japon a dans son histoire, développé à un haut niveau la pratique de l'enduit mural conjuguant une remarquable maîtrise technique et une esthétique des plus raffinées. Cette année, sous l'impulsion de l'artiste-architecte **KINYA MARUYAMA**, le maître artisan (Sakan) **KENJI MATSUKI**, procédera à des démonstrations coordonnées par **SYLVIE WHEELER**. Avec **SHINSAKU SUZUKI**, ils exposeront lors de cette rencontre leurs méthodes et approches architecturales. Ils présenteront les enduits traditionnels comme contemporains à travers le savoir-faire et savoir-être dans le chantier.
KINYA MARUYAMA analysera le travail autour du nid, qu'il aura réalisé en groupe dans le cadre du Festival.



Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com
















Pirate
Programme Leonardo da Vinci

Présenté par Lydie Didier

PIRATE (Provide Instructions and Ressources for Assessment and Training in Earth Building) est un projet européen, soutenu par le programme de financement européen Leonardo da Vinci (dédié à la formation professionnelle). Ce projet rassemble 18 partenaires dans 8 pays, dont l'objectif commun est d'introduire le matériau et les procédés de construction en terre dans la formation initiale et continue des professionnels du bâtiment.
Pendant l'actuelle première phase du projet, des ouvriers et entrepreneurs des 8 pays travaillent ensemble à décrire leurs activités spécifiques liées à la mise en oeuvre et la réparation du pisé, de la bauge et des murs en briques de terre crue. Les résultats de réunions nationales sont mis en commun et discutés lors de groupes de travail transnationaux, dont la première série se termine mi-avril 2013. Les partenaires accueillent les rencontres à tour de rôle, ce qui favorise l'échange sur les pratiques d'enseignement et d'évaluation. En 2015, le projet PIRATE devrait aboutit à un ensemble d'unités ECVET élargissant le référentiel de compétences Acquis•Terre aux techniques de murs porteurs.
Coordination : AsTerre, Lydie Didier, Luc Van Nieuwenhuyze, Alexandre Douline, AFPA



Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com
















Ukuqala, un projet de construction en Afrique du Sud

UKUQALA est un projet participatif de construction en terre mené depuis 2011 par l'Université de Stuttgart en Afrique du Sud. Ce programme, d'essence pédagogique, conçoit un habitat écologique en lien avec la fondation Thembalitsha située à Grabouw qui gère «le village de l'espoir», un centre d'accueil pour des enfants en difficulté, notamment pour ceux atteints du sida. Le nom Ukuqala de ce programme qui signifie en langue locale Xhosa « *commencement* », se présente comme une assistance technique et une incitation à poursuivre un chantier d'autoconstructions.

Le département d'architecture de l'Université de Stuttgart a mis en place un atelier de conception d'un habitat adapté autant aux besoins humains de l'accueil qu'aux conditions et ressources locales à travers plusieurs phases de la construction. Plusieurs protocoles sont ainsi élaborés à Stuttgart comme dans le Vorarlberg en vue d'application sur place.

Chaque année, un nouveau chantier est mené à Grabouw avec la participation de bénévoles locaux : Ukuqala 1 en 2011, Ukuqala 2 en 2012 et Ukuqala 3 en 2013. Chacun de ces chantiers voit la réalisation d'abord d'une première maison, puis d'une unité avec étage et enfin un ensemble communautaire.

VICTORIA VON GAUDECKER, professeur en charge de ce programme exposera lors de cette rencontre son déroulement, son organisation pédagogique, ses liens avec les partenaires, ses résultats et objectifs.

VICTORIA VON GAUDECKER est architecte ayant étudié à la Bauhaus Universität Weimar, puis à la Politecnico de Milan et la Virginia Tech University de Virginie. Depuis 2005, elle collabore à l'Office d'architecture de Munich et enseigne l'architecture à Stuttgart.

LESLIE KOCH (1984)
Chef de projet Ukuqala depuis 2011 (Ukuqala 1, Ukuqala 2, Ukuqala 3).
2004-2010 : études d'architecture à l'Université de Stuttgart. 2010 : fait son diplôme sur le projet de coopération Ukuqala. Depuis 2009, collabore avec bfa_büro, studio d'architecture à Stuttgart. Depuis 2010, tutrice au sein de l'Université de Stuttgart.

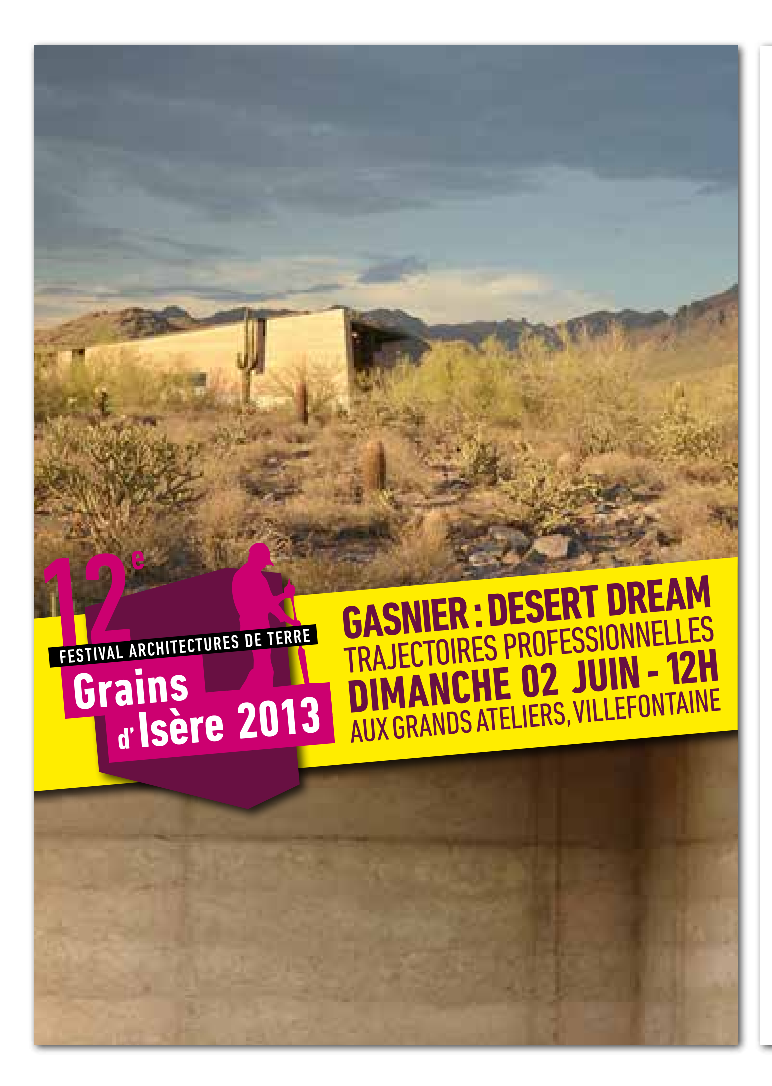
Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com











Desert Dream

Grâce à une bourse d'étude de la Fondation Delano-Aldricht et Emerson, **HUGO GASNIER** a réalisé un parcours dans l'Ouest américain à la rencontre d'architectes et d'artisans qui travaillent avec le matériau terre. Dans l'Utah, l'Arizona, le Nouveau Mexique et la Californie, il a pu découvrir et comprendre une pensée architecturale propre à l'Ouest américain et aux caractéristiques de son désert. Hugo Gasnier fera état de cette expérience personnelle et de ses réflexions quant à la modernité de la construction en terre.

HUGO GASNIER, architecte, diplômé de l'ENSA-G en 2010 à travers la réalisation d'Armadillo Box (projet français de prototype pour la compétition Solar-decathlon 2010). Il collabore avec Quentin Chansavang durant son DSA terre à Grenoble et aborde la technique du pisé au travers de multiples projets en Chine, Belgique, Autriche, Espagne et France. L'aboutissement de leurs réflexions est reporté dans leur mémoire « *Une approche prospective du pisé* » (2010).



Plus d'informations : www.craterre.org - contact : craterre.festival@gmail.com















SÉMINAIRES



Pour échanger entre professionnels sur les matériaux bio-sourcés et la terre

REMUE-MÉNINGES

RENCONTRES SUR LE COMPORTEMENT HYGROTHERMIQUE DES MATÉRIAUX BIO-SOURCÉS ET TERRE : RETOURS D'EXPÉRIENCES ENTRE PROJETS ET RECHERCHES EN FRANCE

La performance énergétique des bâtiments doit se mesurer de manière globale, sur l'ensemble du cycle de vie. Or les bâtiments sont de plus en plus performants, mais aussi de plus en plus énergivores pour leur construction. La terre, et plus largement les matériaux bio-sourcés, offrent une réponse locale et pertinente.

Deux freins majeurs réduisent encore la pénétration de ces matériaux dans les projets d'architecture. L'hétérogénéité et le faible niveau d'industrialisation de ces ressources rendent difficile leur normalisation (DTU, ATEx, normes, etc.), et l'absence de règles ne sécurise pas leur emploi dans le marché actuel de la construction. Par ailleurs leurs comportements physiques (thermique, incendie, mécanique, etc.) sont encore scientifiquement méconnus.

Ces rencontres «remue-méninges» proposent de faire le point sur les connaissances actuelles et sur le potentiel des matériaux bio-sourcés dans l'architecture contemporaine, spécifiquement sur la question de leur comportement hygrothermique. Elles mêlent chercheurs et praticiens (architectes, ingénieurs, artisans) pour croiser études scientifiques et retour d'expériences de terrain. Martin Rauch y partagera son expérience sur les caractéristiques du pisé.

COORDINATION : DOMINIQUE GAUZIN-MÜLLER, THOMAS JUSSELME, GRÉGOIRE PACCOUD

INTERVENANTS : OLIVIER GAUJARD, MATTHIEU FUCHS, ARMAND DUTREIX SONIA CORTESSE, LAURENT ARNAUD, GRÉGOIRE PACCOUD, THIERRY SALOMON, MARTIN RAUCH, ETC

VENDREDI 31 MAI / INSCRIPTION PAYANTE

PARTICIPANTS

ALBISSER Eric, ANGLADE Jacques, ARNAUD Laurent, BALOSSO Pierre, BARTOU François-Xavier, BARUCH Thierry, BONNET François, BOST Ludovic, BRAUN Angelique, BRONCHART Sophie, BRUSQ Soline, BUET Pierre, CALMELET Lilian, CAPDEVILLE Claire, CHIFFOLEAU Pierre, CLAUDE Sophie, COECKELBERGHS Nicolas, COQUARD Denis, CORTESSE Sonia, COURGEY Samuel, COUTAREL Jean-Louis, COUVREUR Lucile, DAUTEL Françoise, DEBICKI Nicolas, DELAHAYE Thomas, DETHIER Jean, DUBUQUOIT Jean, DURY Claire, DUTREIX Armand, ECHARD Maximin, EL HITAMI Hisham, EVRARD Arnaud, FEVRE Hubert, FLOISSAC Luc, FRENOT Jean-Luc, FUCHS Matthieu, GAUJARD Olivier, GAUZIN-MÜLLER Dominique, GOMEZ Mariana, GONTIER Pascal, HORSCH Bettina, JEANJEAN Anaïs, JONNARD Frédérique, JUNG Valerian, JUSSELME Thomas, KLIMINE Véronique, LABAS Julie-Morgane, LACHAL Félix, LAPRAY Karine, LEYLAVERGNE Elvire, LOSSKY Sophie, MACRI Maurizio, MADEC Philippe, MANCUSO Stefania, MARCHAL Nicolas, MARCHEGGIANO Laura, MARGUIER Lilian, MARTIN Didier, MILLE Emmanuel, MOEVUS Mariette, MÜHLSTEFF Sophie, NAVARRO Antonia, NEMOZ Samuel, NEUVILLE Mathieu, NOLTE Markus, OLOGBI Bilikissou, OSSWALD Michaël, OUEDRAOGO Céline, PACCOUD Grégoire , PALUMBO Mariana, PERWUELZ Julia, PETIT Antoine, PIERRE Vincent, PLAUD-HAYEM François, POINTET Martin, PORTE Benjamin, PRESSENSE Paul, QUIRIN Clemens, RAUCH Martin , RAVOAVAHY Noro, REY-MILLET Vincent, ROMANO Sophie, RONSOUX Lionel, ROUX Hervé, SALOMON Thierry , SANTOS François, SIMON Orianne, SOSOLIC Niels, STEFANOVA Miléna, TRUCHET Emeric, VALENTIN Claude, VANDERMEEREN Odile, VAREILLES Jérémie, VAUZELLE Dorian, VILLON Véronique, WEILL Jean-Marc



Programme rencontre "Remue-Méninges"

10h-10h40	**INTRODUCTION**	
10h00-10h05	Mot d'accueil	*Dominique GAUZIN-MÜLLER*
10h05-10h20	Comportement hygrothermique de la terre crue (ATEx)	*Grégoire PACCOUD*
10h20-10h40	Repères et questionnements à partir du sujet «humidité dans les parois» pour les matériaux bio-sourcés. Comment répondre aux besoins d'informations (pratico-pratiques) des professionnels?	*Samuel COURGEY*
10h40 - 12h00	**ATELIER 1 RETOURS D'EXPÉRIENCE DE CHANTIERS PILOTES** (Regards croisés architecte/ingénieur/entreprise) Valoriser les capacités hygrothermiques des matériaux bio-sourcés tout en évitant les pathologies	
10h40-11h00	École en paille à Issy-les-Moulineaux - Présentation architecturale (Sonia Cortesse) - Présentation technique (Olivier Gaujard) - ATEx parois respirantes - Problématique de la gestion de chantier	*Sonia CORTESSE (architecte)* *Olivier GAUJARD (ingénieur)*
11h00-11h20	Cave de vinification en bois, terre et paille à Puligny-Montrachet (architecte Marine Jacques-Leflaive) Présentation d'un projet au programme atypique et aux exigences particulières (9/12°C et 90°C à 95% d'humidité relative) Paille biodynamique et ossature en chêne cloué - Voûte en paille autoporteuse - Parois en briques de terre crue	*Armand DUTREIX (BET Athermia)*
11h20-11h40	Présentation de projets intégrant la prise en compte des transferts de vapeur d'eau dans le dimensionnement des parois - Salle polyvalente en bois et paille à Mazan	*Olivier GAUJARD*
11h40-12h00	Échange avec la salle	
12h00-13h00	**TRAJECTOIRES PROFESSIONNELLES** Conférence sur la normalisation européenne des formations pisé, bauge et blocs de terre crue dans le cadre du projet Pirate par AsTerre	
13h00-14h00	Déjeuner	
14h00-15h20	**ATELIER 2 ENTRE CHANTIER ET RECHERCHE** Résultats des recherches sur la prise en compte de l'hygrothermie de la terre et autres matériaux bio-sourcés	
14h00-14h10	Retour rapide sur les travaux de l'association BDM Envirobat sur ces sujets: - Journée de travail avec assureurs et bureaux de contrôle sur la question de la tenue au feu des matériaux biosourcés - Groupe de travail sur la question du confort d'été et des matériaux biosourcés	*BDM/Envirobat* *Armand DUTREIX*
14h10-14h30	Prise en compte de l'hygrothermie des bétons de chanvre (compte-rendu d'une recherche récente)	*Laurent ARNAUD*
14h30-15h00	Maison Rauch à Schlins et autres projets Confrontation des simulations thermiques dynamiques et de l'approche empirique	*Martin RAUCH*
15h00-15h30	Échange avec la salle	
15h30-17h00	**ATELIER 3 LOGICIELS DE SIMULATION THERMIQUE** Possibilités et limites de la prise en compte de l'hygrométrie dans les calculs de simulation thermique	
15h30-15h50	La prise en compte des transferts de vapeur et de l'hygrométrie dans Pléiade+Comfie	*Thierry SALOMON (BET IZUBA)*
15h50-16h10	Maison de santé en pisé de Badonviller - Les limites à l'intégration du comportement de la terre dans le projet - Simulations thermiques dynamiques sans prise en compte de l'hygrothermie pour l'instant - Exemples de calculs Wufi appliqués à l'ossature bois (toiture terrasse)	*Matthieu FUCHS (architecte)* *Martin POINTET (SCOP Caracol)*
16h10-16h30	L'ingénierie des transferts de vapeur d'eau au sein du bureau d'études - Problématique spécifique des constructions en bande côtière - Contextes spécifiques - Exemples de calculs sous Wufi et Wufi 2D	*Hubert FÈVRE* *BET GAUJARD*
16h30-16h50	Échange avec la salle	
16h50-17h00	Conclusion de la journée	*Thomas JUSSELME*

BILAN DE LA RENCONTRE

La journée technique du 31 mai 2013, consacrée au comportement hygrothermique des matériaux bio-sourcés et organisée sous la coordination scientifique de Thomas Jusselme, n'était pas un colloque, encore moins un symposium. C'était un « remue-méninges » : une rencontre participative, collaborative. L'intérêt pour le sujet était fort : nous avons dû clore les inscriptions à cent personnes avec une liste d'attente. L'enthousiasme des participants a montré l'attrait de cette forme légère de rencontre : sans prétention, sans tralala… et quasiment sans budget, les intervenants ayant accepté d'être seulement défrayés. Pour répondre aux enjeux de la crise, l'heure est à l'efficacité apportée par le partage et l'émulation constructive.

La performance énergétique des bâtiments doit se mesurer de manière globale, sur l'ensemble du cycle de vie. Or les bâtiments sont de plus en plus performants, mais aussi de plus en plus énergivores pour leur construction. La terre, et plus largement les matériaux bio-sourcés, offrent une réponse locale et pertinente. Deux freins majeurs réduisent encore la pénétration de ces matériaux dans les projets d'architecture. L'hétérogénéité et le faible niveau d'industrialisation de ces ressources rend difficile leur normalisation (DTU, ATEx, normes, etc.) et l'absence de règles ne sécurise pas leur emploi dans le marché actuel de la construction. Par ailleurs, leurs comportements physiques (thermique, incendie, mécanique, etc.) sont encore scientifiquement méconnus. Cependant, ces techniques constructives abordées essentiellement de manière empirique jusqu'à récemment, font désormais l'objet d'études scientifiques et de premières démarches de normalisation.

Partager ses connaissances avec d'autres acteurs permet à toute une filière, toute une région, tout un pays d'avancer plus vite et plus loin. En chacun vingt minutes chrono, afin de laisser du temps de débat, les 12 intervenants ont donc fait le point de manière dense sur les connaissances actuelles et sur le potentiel des matériaux bio-sourcés dans l'architecture contemporaine, spécifiquement sur la question de leur comportement hygro-thermique. Chercheurs et praticiens (architectes, ingénieurs, artisans) ont ainsi croisé études scientifiques et retour d'expériences de terrain. Nous leur avions demandé de nous parler autant de leurs échecs que de leurs succès. Plusieurs ont mis dans leur intervention l'humour de ceux qui maîtrisent leur sujet et aiment à le partager.

Les participants ont été invités à exposer leur expérience et exprimer leurs doutes. Chacun est reparti avec la réponse à quelques-unes des questions qu'il se posait avant de venir ou au moins avec les coordonnées de spécialistes avec lesquels il pourrait avancer sur le sujet. La journée a été passionnante, comme le montrent les retours envoyés par plusieurs participants :

Merci pour cette journée qui, en plus d'être intéressante par les interventions successives, a permis à de nombreuses personnes de se rencontrer. Il est nécessaire que l'on se connaisse - même si c'est pour se taquiner – et un « remue-méninges » invite à ce type d'échanges.

Samuel Courgey

J'ai beaucoup apprécié la journée « remue-méninges ». J'ai également été complètement bluffé par les Grands Ateliers et le festival qu'ils accueillaient. J'aimerais que nos étudiants (UCL-LOCI) puissent y participer.

Arnaud Evrard, Dr Ir Architecte, Chargé de Recherche à l'UCL de Louvain-la-Neuve

Merci pour cette journée passionnante sur la terre crue. Il me semble que de nouveaux horizons s'ouvrent pour les prochains projets.

Pascal Gontier, architecte à Paris

Merci pour cette très riche journée « remue-méninges ». Pour prolonger cette expérience et poursuivre les échanges, j'ai envie de créer un blog/site internet/plateforme qui permettrait à chacun d'alimenter une base de données.

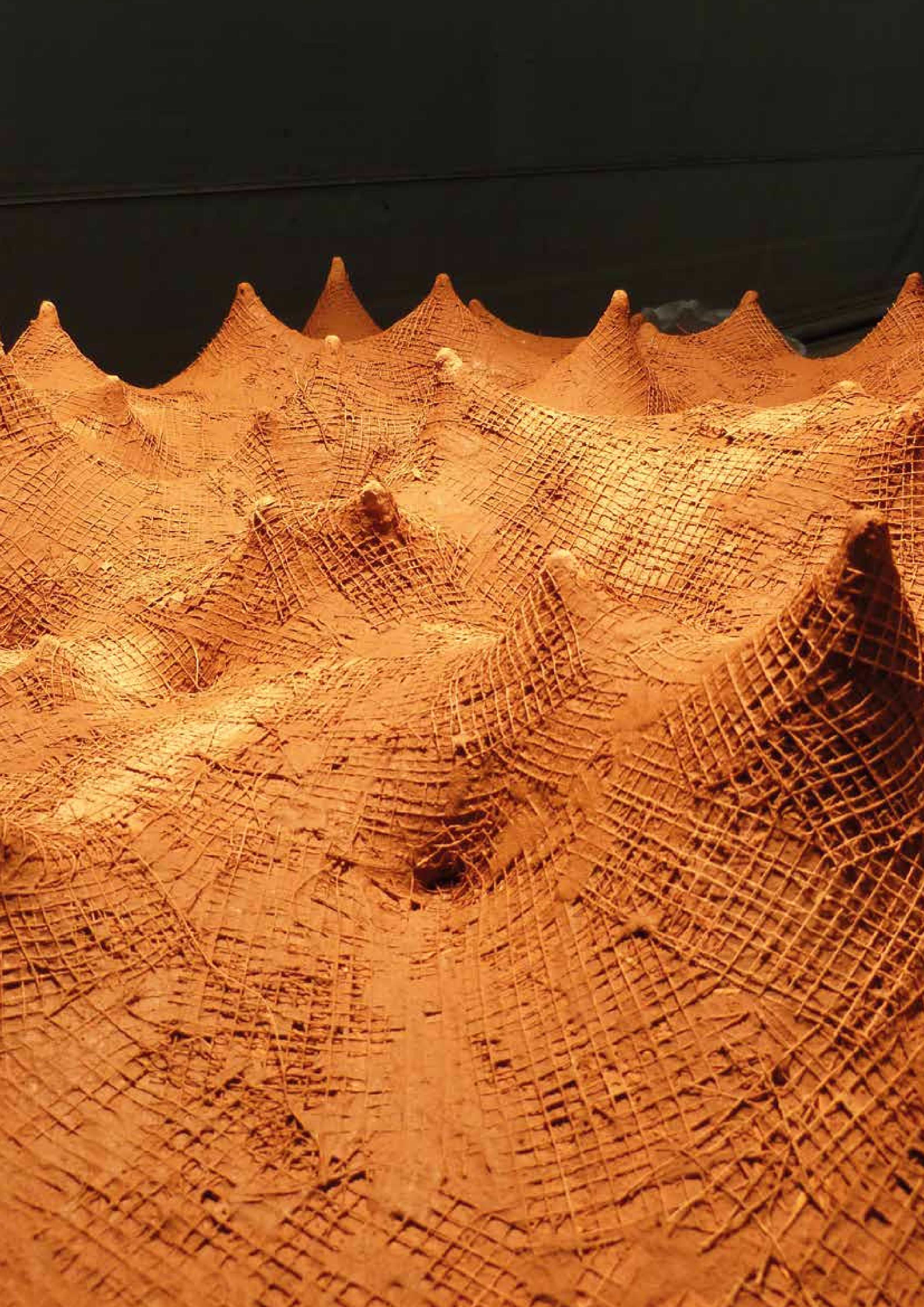
Matthieu Fuchs, architecte à Metz

Merci pour ces très belles journées passées à Villefontaine. Nous avons beaucoup de liens à tisser entre les différents acteurs de la construction écologique et des évènements comme celui-ci le permettent.

Luc Floissac

Quelle magnifique rencontre aux Grains d'Isère ! Quel événement ! Quand j'y repense, c'était vraiment énorme. J'en suis revenu avec une forte énergie et une grande envie de continuer à construire avec la terre. Mille mercis !

Claude Valentin, architecte dans les Vosges



Pour développer un nouvel outil d'évaluation de mesure du développement durable

SÉMINAIRE

« ÉVALUATION MULTICRITÈRE DES PROJETS DE CONSTRUCTION », organisé dans le cadre de la future Stratégie Mondiale de l'Habitat (Global Housing Strategy 2025) soutenue par UN-Habitat

QUELLE APPROCHE TRANSVERSALE ET QUELS OUTILS POUR MESURER LE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'ÉCHELLE DU PROJET ?

Cette rencontre est organisée en collaboration avec le LABEX AE&CC dans le cadre du développement d'un outil d'évaluation de l'impact environnemental et socio-économique du bâti sur l'ensemble du cycle de vie lancé par UN-Habitat. Cette étude se situe dans la perspective de l'élaboration de la future stratégie Mondiale de l'Habitat.

L'objectif de cette rencontre est d'esquisser en collaboration avec des experts internationaux, un cadre analytique destiné à l'habitat informel et aux projets de construction à l'intention des populations modestes et défavorisées. Cet outil vise à faciliter et promouvoir les pratiques durables de construction dans les pays en développement, notamment dans les contextes d'amélioration de l'habitat et de reconstruction post-crise. Il intégrera les matériaux de construction et les cultures constructives, afin d'apporter des réponses scientifiquement fondées aux résistances rencontrées vis-à-vis des pratiques écologiques et des architectures vernaculaires. Le cadre analytique orientera les acteurs de la construction et les autorités décisionnaires dans le suivi et l'évaluation des impacts des constructions. Il ambitionne de contribuer au développement de pratiques constructives durables et écologiques, susceptibles de faire évoluer l'environnement réglementaire de la production de l'habitat.

COORDINATION GRÉGOIRE PACCOUD, BAKORININA RAKOTOMAMONJY, PHILIPPE GARNIER, ARNAUD MISSE
INVITÉS : ANTUNA ROZADO CARMEN, CHRISTOPHE LALANDE, GIOVANNI DOTELLI, SERGIO SABBADINI, LUC FLOISSAC.

SAMEDI 1ER JUIN 10H-17H / SUR INSCRIPTION PAYANTE

PARTICIPANTS

BONNET François, BRAUN Angelique, CORBA BARRETO Mauricio, DELAHAYE Thomas, DOTELLI Giovanni, GARNIER Philippe , HANOTEAU Jean, HERNANDEZ Abriseth, JUNG Valerian, LACHAL Félix, LALANDE Christophe, FLOISSAC Luc, MARCHEGGIANO Laura, MARTIN Didier, MIRALLAVE Vicente, MISSE Arnaud , OLOGBI Bilikissou, OUEDRAOGO Céline, OULIA Valérie, PACCOUD Grégoire, PESCADOR MONAGA Flora, RAKOTOMAMONJY Bakonirina, RAVOAVAHY Noro, ROZADO CARMEN Antuna, SABBADINI Sergio, SANCHEZ Nuria, SOSOLIC Niels, VANDERMEEREN Odile, VARELA Mariana, WANGCHUK Sonam.

PROGRAMME ÉVALUATION MULTICRITÈRE DES PROJETS DE CONSTRUCTION

QUELLE APPROCHE TRANSVERSALE ET QUELS OUTILS POUR MESURER LE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'ÉCHELLE DU PROJET ?

10h-12h **ÉTUDES DE CAS**
Analyse de cycle de vie de la terre crue et autres matériaux locaux
Sergio SABBATINI, Giovanni DOTELLI, Luc FLOISSAC, Antuna ROZADO CARMEN

14h-17h **DISCUSSIONS ET TRAVAUX**
Une approche transversale à l'échelle du projet de développement - 2h
Un outil simple d'évaluation à l'intention des acteurs du projet - 1h

PROGRAMME VOIES DE LA RECHERCHE CULTURES CONSTRUCTIVES PARA-SINISTRE

JOUR 1 : LUNDI 27 MAI – ENSAG

9:00	Registration	
9:30	Welcome from the head of the AECC LABEX project and of the co-director of the AE&CC research unit of the School of Architecture	*Thierry JOFFROY* *Anne COSTE*
9:40	Seminar introduction	*Philippe GARNIER*
9:50	Disaster Resistant Building Cultures: a tentative state of knowledge and perspectives	*Etienne SAMIN*
10:00	Round table 1 : Historical and Archaeological approaches	*Philippe GARNIER*
10:05	The contribution of Archaeosismicity to the knowledge of traditional hazard resistant constructions	*Georgia POURSOULIS*
10:15	SEISMIC-V | Vernacular Seismic Culture in Portugal	*Mariana CORREIA*
10:25	Earthquake resistant design of traditional building cultures in Nias, Indonesia	*Petra GRUBER*
10:45	Traditional is Modern	*Randolph LANGENBACH*
10:55	Questions to speakers and debate	
11:35	Coffee break - Amphi du Parc	
11:50	Round Table 2: Technical aspects and Engineering sciences	*Georgia POURSOULIS*
11:55	Effectiveness and fallout of seismic retrofits in the traditional building cultures	*U.TONIETTI, L.ROVERO*
12:05	Architecture parasismique en bambou : faire danser les maisons ?	*Iris LEGRAND*
12:15	Learning from earthquakes: A field study exploring the seismic damages on "horizontal timber lacing masonry" vernacular buildings.	*Milo HOFMANN*
12:25	Seismic vulnerability analysis of traditional haitien timber frame structures with earth infilling	*Laurent DAUDEVILLE*
12:35	Questions to speakers and debate	
13:15	Lunch – Amphi du Parc	
14:15	Round Table 3: The social demand and the contributions Human and Natural Sciences	*Olivier MOLES*
14:25	Distressed Urban Fabric, Disaster resistant building culture and Development Animators	*Reiza SHEIKH*
14:35	Ethno ecological contribution to the study of disaster resistant building cultures: the case of Cap-Haitian, Haiti.	*Léa GENIS*
14:45	Order of things, meaning of the world : social aspects of the post catastrophe (re)construction life	*L. COLBEAU-JUSTIN*
14:55	Exploring local disaster-resilient building practices as starting point for vulnerability reduction strategies	*Annalisa CAIMI*
15:05	Improvement of rural housing for disaster prone areas in Bangladesh: experience of Caritas Bangladesh	*J. F. GOMES, S. ISLAM*
15:15	Questions to speakers and debate	
15:40	Coffee break - Amphi du Parc	
16:05	Perspectives and General framework.	*Philippe GARNIER*
16:15	General debate about the way forward for future researches on disaster resistant building cultures.	
17:40	Conclusions and organisation of the next day seminar.	
18:05	End of the first day of the seminar	
19:30	Diner at la gueule du loup (near to the school of architecture)	

JOUR 2 : MARDI 28 MAI - ENSAG

9:00 Working group sessions
11:00 Coffee break - Laboratoire CRAterre
11:15 Working Group sessions – conclusion and preparation of reporting
11:30 Intermediary presentation of working group sessions to the general audience and debates
13:00 Lunch - Salle 289
14:00 Working Group session – finalisation and complementary work
15:00 Final presentation of Working Group outputs and debates
15:30 Coffee break – Laboratoire CRAterre
16:00 Final presentation of Working Group outputs and debates
17:00 General discussion and writing of synthesis elements and conclusions of Seminar
18:00 End of the seminar
19:30 Departure from the hotel to the restaurant " La Brasserie des fleurs" (city center)

JOUR 3 : MERCREDI 29 MAI – VISITE FESTIVAL GRAINS D'ISÈRE – LES GRANDS ATELIERS, VILLEFONTAINE

8:30 Departure from the school of architecture to the Domaine de la Terre.
9:45 Arrival at le Domaine de la Terre.
11:00 Departure to Les Grands Ateliers for the festival Grains d'Isère.
11:15 Arrival at les Grands Ateliers.
12:30 Lunch (meal tray offered by the research unit AE&CC).
Feel free to visit all the workshops and the other events during the afternoon.
17:00 Departure from les Grands Ateliers to Grenoble.
18:30 Arrival at the school of architecture.

Pour participer au séminaire cultures constructives para-sinistre

VOIES DE LA RECHERCHE CULTURES CONSTRUCTIVES PARA-SINISTRE

Visite des participants au séminaire les voies de la recherche sur les cultures constructives para-sinistre qui se déroule à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble du lundi 27 mai au mercredi 29 mai.

COORDINATION PHILIPPE GARNIER

LUNDI 27, MARDI 28 ET MERCREDI 29 MAI / SUR INVITATION

PARTICIPANTS

BELINGA N'KOO Christian, BOYER Béatrice, CAIMI Anna-Lisa, CARLEVARO Nadia, CARTIER Stéphane, CHYSAFAKI Zeta, CLAUDE Sophie, CŒUR Denis, COLBEAU - JUSTIN Ludvina, COLLINET Estelle, CORBA BARRETO, CORREIA Mariana, COSTE Anne, DAUDEVILLE Laurent, DAUDON Dominique, DELAHAYE PANCHOUT Estelle, FERRIGNI Ferrucio, GARNIER Philippe, GENIS Léa, GOMES Jyoti, GRUBER Petra, HAJMIRBABA Majid Seyed, HERNANDEZ Abriseth, HOFFMAN Milo, ISLAM Mohammad, JOFFROY Thierry, JONNARD Frédérique, KALLIOPI Pandi, KHAZAELIPARSA Pouya, LANGENBACH Randolph, LEGRAND Iris, MOHAMMED Taher Jasmin, MOLES Olivier, NORIEGA Gian Franco, POURSOULIS Georgia, RAVOAVAHY Noro, ROBERT Xavier, ROVERO Luisa, ROUX-FOUILLET Guillaume, RUIZ Eric, SADOUX Stéphane, SAMIN Etienne, SHEIK Reza, SIEFFERT Yannick, TARQUE Nicolas, TONIETTI Ugo, TRABANINO Juan, VAN REEUWIJK Corinne, VARGAS NEUMANN Julio, VIEUX-CHAMPAGNE Florent, WADIDIE Mahamadou, WANGCHUK Sonam, ZATIR Amira



FICHE D'IDENTIFICATION DU SOL
POUR L'ACCROCHAGE DES TENTES CROIX ROUGE

POURQUOI?
L'objectif de cette fiche est de vous aider à identifier la nature du sol où vous désirez planter votre tente, afin de savoir de quelle manière les points d'ancrage devront être fixés.
Cette fiche permet de savoir si la terre est suffisamment collante, et si la répartition de la taille des grains, lui donne une structure interne qui la rend plus résistante.

COMMENT RECONNAÎTRE LA NATURE DE VOTRE SOL?
A l'aide de 4 tests, vous allez définir la nature du sol sur lequel vous allez planter la tente.
Afin de réaliser ces tests vous aurez besoin des objets suivants :
- Une bouteille d'eau de minimum 0,5L avec un bouchon percé
- Un crayon ou un stylo
- Une feuille pour les résultats

A chaque test, 3 questions vous seront posées. Si votre réponse est "oui" coloriez sur la feuille des résultats la forme géométrique correspondante.
À la fin de chaque test, il est reccomandé de se laver et sécher les mains avant de commencer le test suivant.

△○□

PRISE DE L'ÉCHANTILLON DU SOL :
La collecte de l'échantillon se fera à l'endroit exact où les piquets de la tente seront plantés.
Creusez un trou de la profondeur de cette feuille. A cette profondeur récupérez 5 fois 2 mains remplies de terre.

LES TESTS :

1- ANALYSE VISUEL

- Est ce que la terre présente des gros élements? ____ △
- Est ce que la terre présente des élements fins? ____ ○
- D'après vous est que cette terre est dure à creuser? ____ □

2- TOUCHER AU CREUX DE LA MAIN

1- Prendre une poignée de terre dans la main. Ouvrir sa main.

2- Toucher la terre , enlever les cailloux et essayer de les casser.

3- Mouiller la terre et la frotter à deux doigts contre la paume de la main.

4- Laver doucement la terre de la main jusqu'à ce que rien ne reste.

- Dans les mains, avez-vous des cailloux incassables plus grand que la taille du pouce? ____ △
- Avez-vous une sensation rugueuse pendant le frottement? ____ ○
- Après frottement et lavage, reste-t-il une fine pellicule glissante dans votre main ? ____ □

3- L'EMPREINTE

1- Reprenez un des cigares, coupez le en deux et formez en une boule.

2- Du bout du pousse formez une empreinte dans cette boule.

3- Utilisez la bouteille d'eau pour remplir d'eau l'empreinte jusqu'à ras bord. Comptez les secondes à voix haute.

4- Attendez que toute l'eau disparaisse de l'empreinte.

- La boule est-elle difficile à former ? ____ △
- Est ce que l'eau disparait avant 20 secondes ? ____ ○
- Est ce que l'eau disparait après 20 secondes ? ____ □

CRAterre

Nicolas Coeckelberghs — Architecte
Nuria Sanchez — Architecte
Lucile Couvreur — Ingénieure



Pour ancrer les abris d'urgence du Shelter Research Unit-Croix Rouge

SHELTER RESEARCH UNIT-CROIX ROUGE

Lors de crises majeures, les organisations humanitaires comme la Fédération de la Croix Rouge et le Croissant Rouge, sont amenées à se déployer rapidement sur le terrain pour fournir des abris d'urgences aux populations. Ces abris sont souvent des structures légères, pouvant servir de maisons mais aussi d'hôpitaux, qui peuvent devoir rester opérationnels de 2 à 12 mois. L'ancrage de ces structures est réalisé via des éléments métalliques ancrés dans le sol. Les personnes en charge de la mise en place de ces structures ne sont pas des spécialistes du matériau terre et n'ont pas idée de la capacité de la résistance à la traction des sols dans lesquels les ancrages doivent être implantés. Ils ont souvent du mal à définir la profondeur de positionnement de ces éléments et leur nombre à mettre en œuvre en lien avec la taille de la structure à monter.

L'atelier visera à établir une corrélation entre les caractéristiques de quelques sols spécifiques (argileux non expansif, argileux expansif, silteux, sableux, graveleux) et la résistance à l'arrachement fourni par un système d'ancrage donné. Sera aussi étudié un petit kit de caractérisation des sols (essais de terrain) qui pourrait permettre aux personnes en charge de la mise en œuvre de ces structures de caractériser grossièrement les sols afin de mieux définir le nombre d'ancrages à mettre en œuvre, et la profondeur à laquelle ils doivent être positionnés.

COORDINATION OLIVIER MOLES
SUR INVITATION







SPECTACLES







Pour assister au théâtre d'ombre et de lumière
Tierra Efimera

TIERRA EFIMERA

Un spectacle sensuel qui se situe entre architecture éphémère et chorégraphie picturale. Ici la terre s'exprime au niveau plastique. D'une troublante sensualité, le spectacle joue de la fusion entre peinture et cinéma, dessin animé et chorégraphie, théâtre d'ombres et création graphique. Au travers d'une toile, s'inventent et se dessinent une multitude de séquences graphiques, de signes picturaux, de calligraphies abstraites qui tracent une éphémère fresque de formes et de silhouettes. Un seul et même matériau, la terre projetée, étalée, caressée, effacée, tracée ou déployée sur l'écran. Il y a dans leur geste quelque chose de la peinture rupestre, une fenêtre sur les scènes et terrains de chasse de nos sociétés d'aujourd'hui. Pour le plaisir des yeux, et pour tout âge.

COORDINATION COLLECTIF TERRÓN
CREATION ET MISE EN SCENE : NURIA ÀLVAREZ, MIGUEL GARCIA CARABIAS
INTERPRETATION : NURIA ÀLVAREZ, MIGUEL GARCIA CARABIAS, ALBA PAWLOWSKY
CONFECTION : JULIA DEL BARCO CARRERAS / STRUCTURE EN BAMBOU : HAROUN YASUDA

DURÉE 45 MN / VENDREDI 31 MAI À 21H / ACCÈS LIBRE ET GRATUIT

SPECTACLE VIVANT

L'objectif principal du spectacle est de montrer la potentialité esthétique du matériau terre.
Après le spectacle, il faut prévoir 15 minutes pour permettre au public d'aller derrière le tissu, découvrir le matériel et expérimenter.

Lors de la 12e édition du festival Grains d'Isère, le Collectif Terrón a présenté pour la troisième fois son spectacle « *tierra efímera* ». Comme toujours aux Grands Ateliers, nous avons eu un accueil très chaleureux de la part du public, qui était venu en nombre (la tente était remplie de gens de tous les âges et nationalités). Nous avons estimé qu'il y avait entre 150 et 200 spectateurs. Un public, qui nous a permis de nous épanouir au travers de notre propre intervention.





Pour assister à la présentation
le roi des sables

LE ROI DES SABLES

« *Il était une fois, au bord de la mer, un roi en son château de sable…* »

Nous vous invitons à écouter le chant de la mer, à jouir des couchers de soleil sans pareil, à connaître ce roi qui, d'un grain de sable, a fait son royaume. Librement inspiré de l'album *le roi des sables* de Thierry Dedieu éditions Seuil jeunesse.

COLLECTIF TERRÓN
COORDINATION NURIA ALVAREZ

DURÉE 30MN / DIMANCHE 2 JUIN 15H ET 16H30 / ACCÈS LIBRE ET GRATUIT

SPECTACLE VIVANT

Après le spectacle, il faut prévoir 15 minutes pour permettre au public de découvrir le matériel et expérimenter.
Représentations :
Deux représentations du spectacle ont été nécessaires pour accueillir la totalité des spectateurs :
- une représentation à 15:00 h devant approximativement 70 personnes.
- une représentation à 16:15 h devant approximativement 50 personnes.

ÉCHANGES :

Le festival nous a permis de confronter ce nouveau spectacle en création au public. Cela a été très important pour nous et nous a permis d'échanger avec le public et de réfléchir autour de son ressenti, ses inquiétudes, ses questions, ses observations, etc. C'est toujours un plaisir de participer à Grains d'Isère et d'avoir l'opportunité de se rencontrer avec la famille de la terre !







Pour assister à la performance poétique
Lilith

LILITH PERFORMANCE

La voici venue au monde, elle, la première. En corps, en terre, en peau. « *Je suis Lilith. La légende raconte que je fus créée de terre pour être la première femme d'Adam, mais que je ne me suis pas soumise.* » Celle qui hante les esprits et libère les corps nous offre un éclat du récit de sa vie. Elle apparaît dans des lieux souvent insolites et instinctivement naturels. Les mots sont extraits du poème de Joumana Haddad et le corps est prêté par Géraldine Doat.

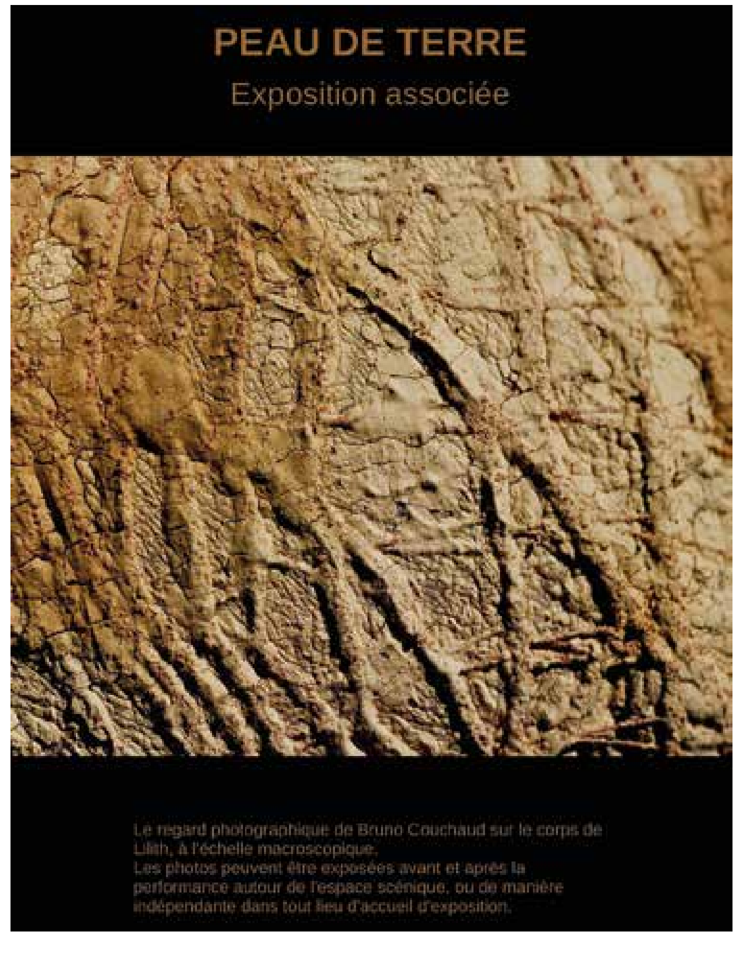
CRÉATION DE GÉRALDINE DOAT, SARAH LAMOUR, LÆTITIA MADANCOS, ANTONELLA COSTANTINO, MAUD DESTANNE
COORDINATION GÉRALDINE DOAT
COMPAGNIE LES FÉES ROSSES

SAMEDI 1ER JUIN 21H / DURÉE 40 MN / ACCÈS LIBRE ET GRATUIT

PEAUX DE TERRE

EXPOSITION DE PHOTOS DE BRUNO COUCHAUD

Parallèlement au spectacle, est présentée une exposition de photos de Bruno Couchaud qui porte un regard photographique à fleur de peau, une plongée à l'échelle macroscopique sur le corps transfiguré de Lilith.

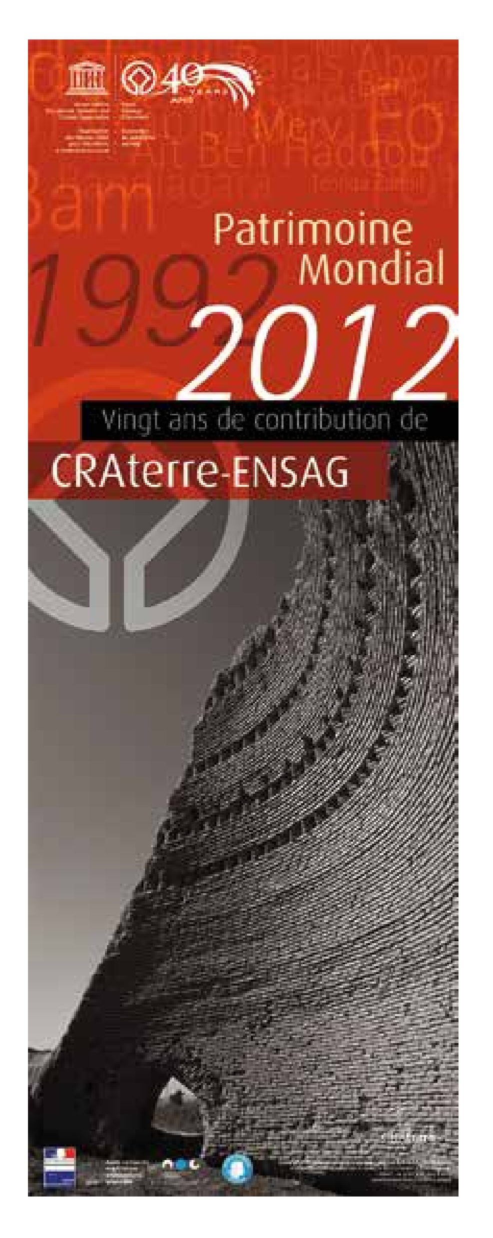








EXPOSITIONS


Patrimoine Mondial
1992
2012
Vingt ans de contribution de
CRAterre-ENSAG


Un parcours mondial
...depuis la Région
Rhône-Alpes


2012
Des contributions sur
44 sites

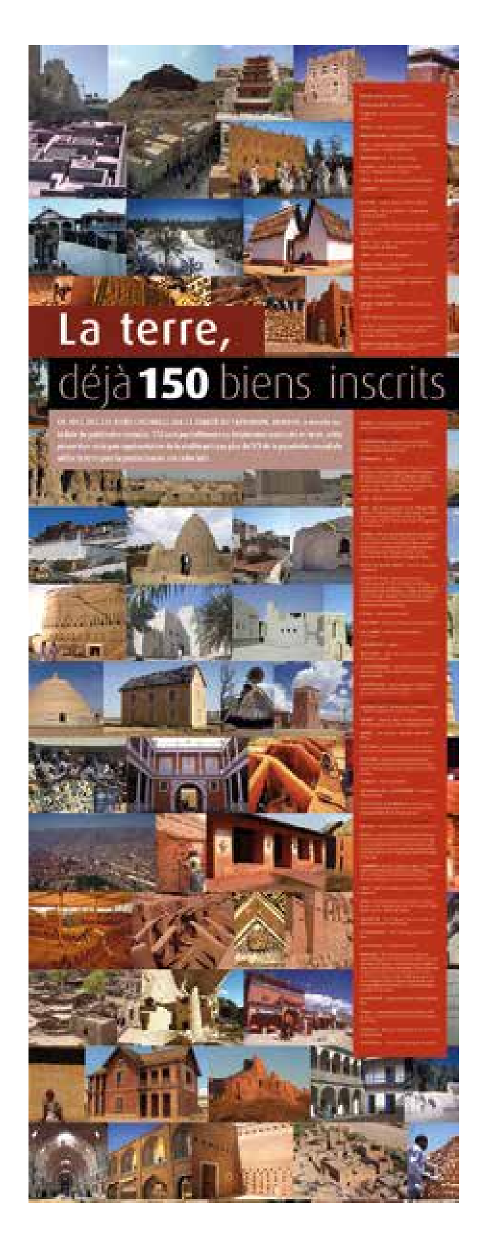
Pour voir l'exposition patrimoine mondial de l'UNESCO

20 ans de contribution CRAterre-ENSAG



Depuis 1992, CRAterre-ENSAG collabore avec le Centre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO pour identifier, conserver et valoriser des biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial. Cette exposition richement illustrée présente une vingtaine de sites sur lesquels sont expliquées les démarches adoptées pour répondre à des problématiques culturelles différentes.

COORDINATION BAKORININA RAKOTOMAMONJY








RE-
CONS-
TRUIRE
HAÏTI
APRÈS LE SÉISME
DE JANVIER 2010
RÉDUCTION DES RISQUES
CULTURES CONSTRUCTIVES
ET DÉVELOPPEMENT LOCAL
CRAterre - ENSAG


RECHERCHES
REPARH
RE-
CONS-
TRUIRE
HAÏTI

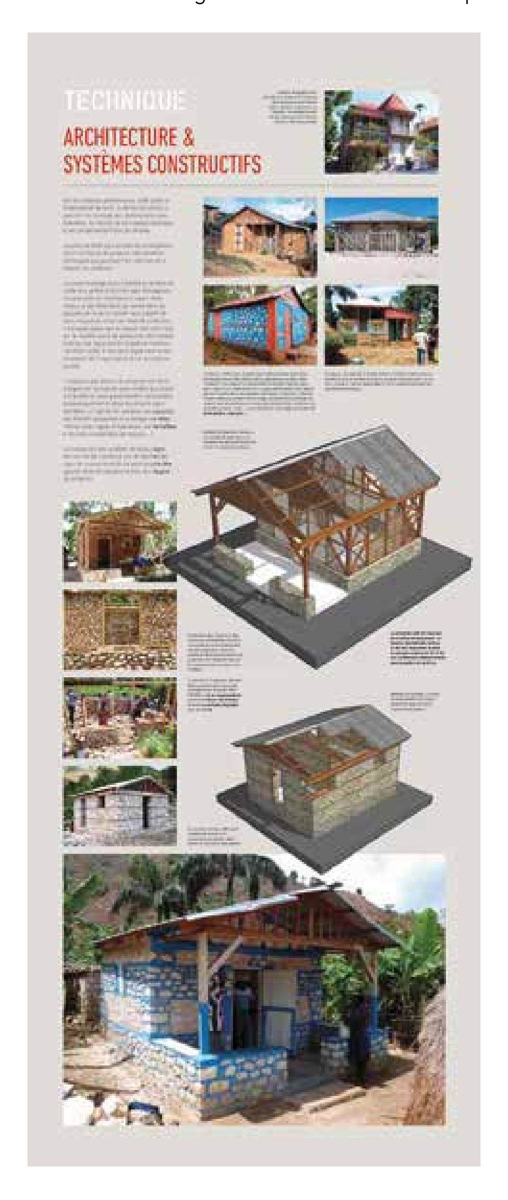

PROJETS SITUÉS
EdM
RE-
CONS-
TRUIRE
HAÏTI

Exposition habitat économique et développement durable en Haïti

HAÏTI, LA RECONSTRUCTION PAR LE DÉVELOPPEMENT LOCAL

Suite au terrible tremblement de terre du 12 janvier 2010 à Haïti, CRAterre accompagne plusieurs partenaires haïtiens dans différents programmes de reconstruction :

- Entrepreneurs Du Monde, à Port au Prince, axé sur le recyclage des tonnes de gravats comme matériaux de construction, mis en œuvre par la micro entreprise,
- 4 organisations de la PADED - Plateforme Agro écologique et Développement Durable, engagées dans la reconstruction des maisons paysannes sur 4 zones de montagnes difficiles d'accès et durement touchées par le séisme,
- l'organisation VEDECK, près de Jacmel où les dégâts ont été moins dévastateurs, pour un programme de réparation de l'habitat rural dans le respect des cultures constructives locales,
- parallèlement, le laboratoire CRAterre et le laboratoire 3S-R de l'Université Joseph Fourier de Grenoble ont entrepris conjointement un programme de recherche, financé par l'Agence Nationale de la Recherche. Programme intitulé ANR-RéparH.








AsTerre
Association nationale des professionnels de la Terre crue
Rejoignez-nous sur : www.asterre.org
LES PANORAMAS DE L'ASTERRE
Construire avec la Terre aujourd'hui
EXPO
2008
Cette exposition, les panoramas de l'AsTerre "construire avec la terre aujourd'hui", présente des constructions contemporaines, réalisées en France depuis 2002, par des membres de l'AsTerre, l'Association nationale des professionnels de la terre crue.
Dans ces chantiers privés ou publics, la terre est employée de multiples manières dans différents systèmes constructifs, pour des murs porteurs, dans des remplissages, en parement ou en finition, sans oublier son utilisation dans les systèmes de chauffage. En effet, la terre fournit des réponses pertinentes en matière de confort et de construction écologiquement très performante.
En témoignant de réalisations effectives, ce panorama constitue un encouragement de l'AsTerre, autant envers les artisans et entrepreneurs qu'envers les architectes et les maîtres d'ouvrage.
Le rôle de l'AsTerre est de contribuer à fédérer les différents acteurs de la filière terre et à diffuser les savoir-faire.


AsTerre
LES PANORAMAS DE L'ASTERRE
Rénover et restaurer avec la terre
Entreprise
CARACOL
ECOCONSTRUCTION
04 76 48 33 47
contact@eco-caracol.com
http://www.eco-caracol.com
Le projet
Lieu : Isère
Surface rénovée : 53m²
Surface utile : 77m²
Surface potentiel : 100m²


AsTerre
Association nationale des professionnels de la Terre crue
École en pisé
LES PANORAMAS DE L'ASTERRE
Construire avec la Terre aujourd'hui
Entreprises
Le projet
Quelques chiffres


AsTerre
La terre dans
une maison en paille
LES PANORAMAS DE L'ASTERRE
Construire avec la Terre aujourd'hui
Entreprise
Chaude Ambiance
Le concept
Le projet

Exposition architecture de terre d'AsTerre

Cette exposition, les panoramas de l'AsTerre « construire avec la terre aujourd'hui », présente des constructions contemporaines, réalisées en France depuis 2002, par des membres de l'AsTerre, l'Association nationale des professionnels de la terre crue.

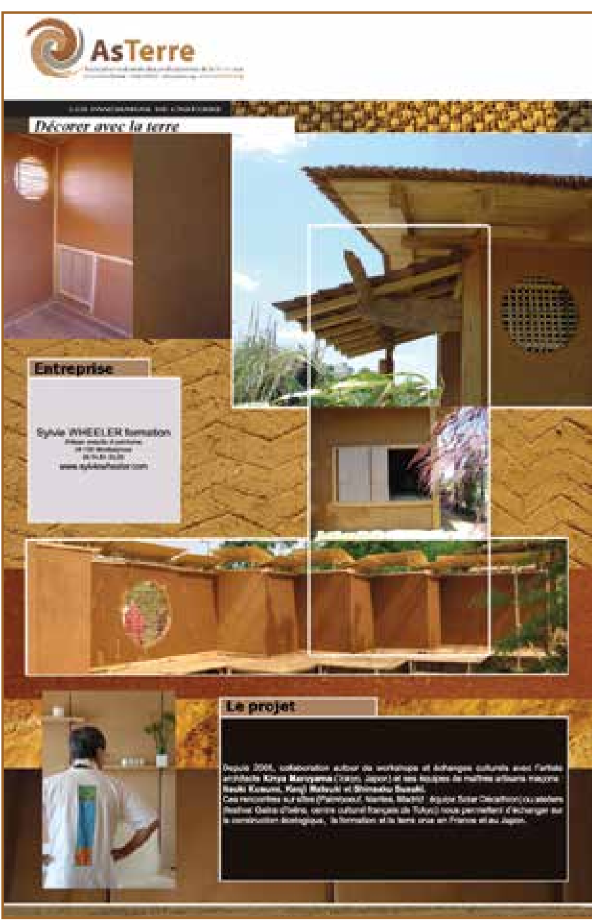
Dans ces chantiers privés ou publics, la terre est employée de multiples manières dans différents systèmes constructifs, pour des murs porteurs, dans des remplissages, en parement ou en finition, sans oublier son utilisation dans les systèmes de chauffage. En effet, la terre fournit des réponses pertinentes en matière de confort et de construction écologiquement très performante.

En témoignant de réalisations effectives, ce panorama constitue un encouragement de l'AsTerre, autant envers les artisans et entrepreneurs qu'envers les architectes et les maîtres d'ouvrage. Le rôle de l'AsTerre est de contribuer à fédérer les différents acteurs de la filière terre et à diffuser les savoir-faire.

L'exposition « Construire avec la terre aujourd'hui » présente des constructions contemporaines, réalisées en France depuis 2002, par des membres de l'AsTerre, l'Association nationale des professionnels de la terre crue.

Dans ces chantiers privés ou publics, la terre est employée de multiples manières dans différents systèmes constructifs, pour des murs porteurs, dans des remplissages, en parement ou en finition, sans oublier son utilisation dans les systèmes de chauffage.






BRIQUE FARCEUSE
BRIQUE SAVANTE
BRIQUE POLITIQUE
BRIQUE PLACIDE
BRIQUE GOURMANDE
BRIQUE COQUETTE
BRIQUE GAILLARDE
BRIQUE SYMPA
BRIQUE SOURNOISE
BRIQUE VICIEUSE
BRIQUE BAVARDE
BRIQUE GENEREUSE
BRIQUE TRISTE
BRIQUE CURIEUSE
BRIQUE JALOUSE
BRIQUE JOYEUSE
BRIQUE FRIVOLE
BRIQUE JUSTE
BRIQUE SINISTRE
BRIQUE SOURIANTE

Les états d'ames des briques

SÉLECTION EXCLUSIVE DU PETIT MUSÉE DE LA BRIQUE RETROUVÉE (DÉPARTEMENT D'INTERPRÉTATION SENTIMENTALE)

En partant de l'idée qu'une maison ait une âme, les briques qui la composent auraient aussi une âme. Pour la première fois, le Petit musée de la brique retrouvée présente une série de vingt authentiques briques en terre crue sélectionnées pour leur caractère personnel clairement affirmé.

COORDINATION ALAIN SNYERS

Le département d'interprétation sentimentale du PETIT MUSÉE DE LA BRIQUE RETROUVÉE est aujourd'hui en mesure de présenter une sélection exclusive d'états d'âme d'authentiques briques en terre crue. Si l'on convient qu'une maison puisse avoir une âme, si l'on considère que nombre de maisons sont construites en briques, nous pouvons alors supposer que les briques utilisées aient aussi non seulement l'âme de la maison où elles se trouvent, mais aient aussi leur propre âme et même une opinion plus personnelle.

Un regard appuyé et motivé sur une brique permet à l'observateur de saisir leur intime personnalité et d'en sentir la profondeur de leur âme. Ce méticuleux examen permet ainsi de distinguer chez chacune des briques observées de notables différences quant à leurs physionomies et surtout leur caractère. Ces remarquables échantillons, ici présentés en avant-première, illustrent quelques notables traits de caractère de la brique en terre crue et témoignent de leurs diversités sentimentales.

Le département d'interprétation sentimentale du PETIT MUSÉE DE LA BRIQUE RETROUVÉE présente en exclusivité 20 briques sentimentales :

LA COQUETTE,
LA JOYEUSE,
LA GAILLARDE,
LA FRIVOLE,
LA SYMPA,
LA JUSTE,
LA SOURNOISE,
LA SINISTRE,
LA VICIEUSE,
LA SOURIANTE,
LA BAVARDE,
LA FARCEUSE,
LA JALOUSE,
LA SAVANTE,
LA TRISTE,
LA POLITIQUE,
LA GÉNÉREUSE,
LA PLACIDE,
LA COQUINE,
LA GOURMANDE

Le présentoir du musée de la brique fut placé dans l'axe principal de circulation. Il fut ainsi vu par la majorité des personnes présentes. Tous n'ont certainement pas pris le temps d'observer dans le détail chacune des 20 briques exposées.

La direction du PETIT MUSÉE DE LA BRIQUE RETROUVÉE se félicite d'apporter sa pierre à l'édifice qu'est le festival.

Le conservateur autoproclamé a donné une conférence sauvage sans public pour présenter l'authentique fausse histoire d'une brique rescapée de la TOUR DE BABEL. Cette conférence est visible sur youtube au lien suivant : *youtu.be/8PGF4kvB4a0*

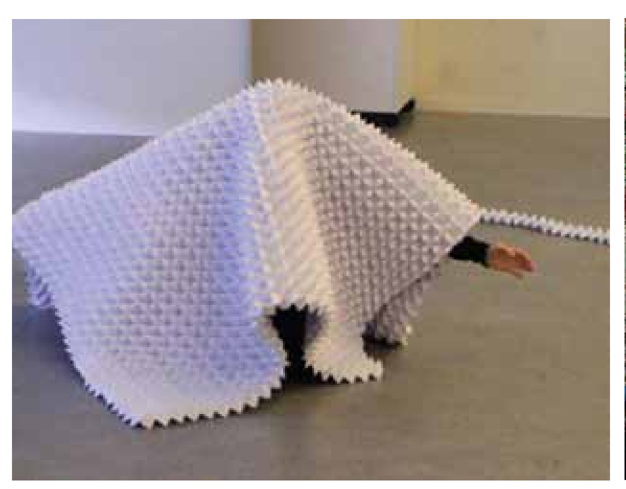


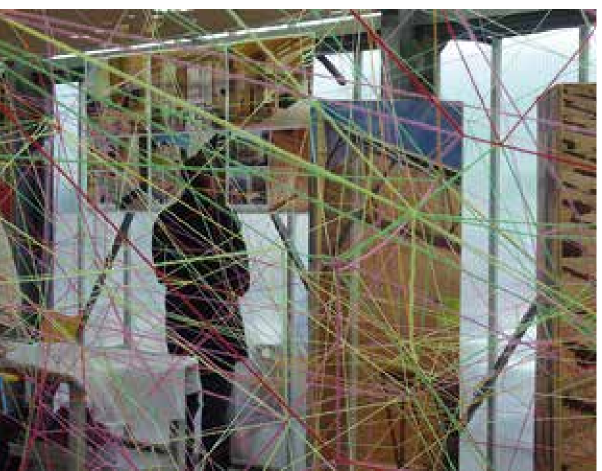
Pour découvrir l'exposition & performances
Espaces portés/vêtements habités

ESPACES PORTÉS/VÊTEMENTS HABITÉS

Les étudiants de licence 1 de l'École Nationale Supérieure de Grenoble présentent dans cette exposition des travaux réalisés dans le cadre de leur enseignement d'arts plastiques en collaboration avec le programme amàco. L'objectif de cet atelier est de mettre en œuvre une production collective pour confectionner une parure, un espace, habité par une ou plusieurs personnes. Pour élaborer collectivement cette sculpture portée, la découverte des possibilités qu'engendre la matière sur la forme fut privilégiée afin d'évacuer la crainte de construire. Edifier un tel habitacle suppose d'étudier attentivement les mécanismes corporels et structurels pour questionner non pas les seules données techniques appliquées à sa conception, mais également expérimenter la dimension personnelle et intime qui se meut entre intériorisation et extériorisation à travers le vêtement. Ces espaces habillent et protègent le corps, suscitent des comportements, requalifient un espace, se greffent sur des coutumes, interrogent des usages... pour établir et révéler un rapport politique ou poétique au monde.

COORDINATION LAURENT SFAR
SAMEDI 1ER JUIN
ACCÈS LIBRE ET GRATUIT













ACCUEIL



matière
plastique
LES RÉVOLUTIONS DE LA TERRE
LES NOUVEAUX
L'ISOLATION
HOUSES AND CITIES
built with earth
HOUSES AND CITIES BUILT WITH EARTH
Enduits de terre crue
AUROVILLE EARTH INSTITUTE
Bibliographie
Festival Grains d'Isère - 2013
VINCENT TRIPARD
OCRES

Pour consulter la documentation et s'informer

TOUT AUTOUR DE LA TERRE

Librairie et documentation spécialisée consultable sur place
Point d'information et de documentation sur les professionnels de la terre crue et leurs produits
Présentation d'une sélection d'ouvrages sur les thématiques du festival et, plus généralement, sur l'architecture et la construction en terre crue

COORDINATION : MURIELLE SERLET ET PASCALE VENDITELLI

Le stand a été visité essentiellement par les étudiants, les enseignants des écoles participant au festival et par des professionnels. Le grand public a peu consulté et peu acheté, le corpus étant plutôt orienté vers un public de professionnels. Plusieurs contacts ont été pris avec des musées pour la vente d'ouvrages : musée des Confluences, musée à Genève...
Les trois premiers jours, peu de ventes ont été réalisées. Les gens font le tour du stand, consultent, feuillettent : personne ne veut s'encombrer d'ouvrages dès le début de la semaine. Cependant, cette période de découverte est importante : les festivaliers reviennent à plusieurs reprises, découvrent de nouveaux ouvrages, se renseignent... Pendant ces trois premiers jours, les ventes ont été en constante augmentation. À partir du jeudi, la documentation a enregistré de nombreuses ventes. Les personnes qui ont consulté les ouvrages en début de semaine achètent avant de rentrer chez elles.



Pour découvrir nos partenaires



CDDRA D'ISÈRE, PORTE DES ALPES ET DES VALS DU DAUPHINÉ

Validé en 2009 par la Région Rhône-Alpes les Contrats de Développement Durable Rhône-Alpes d'Isère, Porte des Alpes (IPA) et des Vals du Dauphiné (VDD)représentent quatre-vingt-cinq communes associées autour d'un objectif commun de développement du territoire visant à impulser et encourager une véritable dynamique locale.

www.ipa38.fr



GRANDS ATELIERS

Le concept original des Grands Ateliers qui réunit en un même lieu des artistes, des architectes et des ingénieurs en privilégiant le chantier et l'expérimentation comme mode de formation en fait un lieu de référence dans le domaine des matériaux et de la construction. Les Grands Ateliers, Groupement d'Intérêt Public soutenu par les Ministères de la Culture et de l'Équipement, ont été créés en 2002 par 11 établissements d'enseignement supérieur et le CSTB. Les Grands Ateliers sont ouverts aux étudiants, aux enseignants et aux chercheurs des écoles d'arts, d'architecture et d'ingénieurs ainsi qu'aux professionnels de la construction pour mettre en pratique des modules de formation et créer des prototypes.

www.lesgrandsateliers.org



LABORATOIRE CRATERRE DE L'ENSAG

CRAterre, créé en 1979 sous forme d'association, a été à l'origine de la création en 1986 d'un laboratoire de recherche sous tutelle de l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble dénommé CRAterre-ENSAG. Ces deux entités forment le Centre international de la construction en terre qui travaille sur l'architecture de terre et le développement durable avec une équipe de professionnels spécialisés. CRAterre-ENSAG mène des recherches dans les domaines de :
- la conservation des patrimoines architecturaux en s'attachant à valoriser la diversité culturelle ;
- l'environnement en visant une meilleure utilisation des ressources matérielles et humaines ;
- des établissements humains en facilitant l'accès au logement des populations à faibles revenus.

CRAterre facilite l'organisation du Festival Grains d'Isère avec l'appui des CDDRA d'Isère, Porte des Alpes et des Vals du Dauphiné et ce pour "construire une image de marque du territoire autour de la terre à pisé et du patrimoine".

www.craterre.org



LABORATOIRE D'EXCELLENCE AE&CC

Lauréat de l'appel d'offre des Laboratoires d'Excellence lancé par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, le LABEX, AE&CC est porté par le Laboratoire CRAterre et réalisé en partenariat avec le Laboratoire Cultures Constructives. Basés à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble ils sont regroupés au sein de l'unité de recherche AE&CC : Architecture, Environnement et Cultures Constructives. Le projet de recherche est structuré par le triptyque Habitat - Matériaux – Patrimoine et donne la priorité à l'utilisation des ressources disponibles localement pour valoriser les valeurs naturelles et culturelles, matérielles et immatérielles des territoires.

www.grenoble-archi.fr



FORMATION INNOVANTE AMÀCO

Les Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes (IDEFI), du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche soutiennent le projet Atelier Matières à Construire (amàco) porté par les Grands Ateliers, en association avec le laboratoire CRAterre de l'école nationale supérieure d'architecture de Grenoble, l'institut national des sciences appliquées de Lyon et l'école supérieure de physique et chimie industrielle de Paris. L'Atelier Matières à Construire est centré sur la compréhension de la matière pour penser et construire autrement.

AMÀCO ATELIER MATIÈRES À CONSTRUIRE

Centre de ressources pédagogiques qui vise à rendre visible, de manière sensible et poétique, les comportements physico-chimiques des matières naturelles les plus communes, telles que le sable, l'eau, la terre, le bois, la paille, etc. Le projet a comme objectif de faire connaître leurs applications dans la construction afin de favoriser l'émergence de pratiques éco-responsables. Amàco rassemble dans un même lieu des physiciens, des ingénieurs, des artistes et des architectes.
Magie, émotion et créativité sont les maîtres mots du projet.

Un tel projet porte en lui une nouvelle conception de l'idée de progrès et de ce qui est « à la pointe » et amène à repenser l'idée d'innovation dans un cadre où celle-ci ne repose pas forcément sur la découverte d'un matériau de synthèse aux caractéristiques exceptionnelles, mais plutôt sur une redécouverte du fonctionnement et du génie du naturel. Cet enseignement innovant quant à sa nature donne la possibilité à son public (professionnels, chercheurs, enseignants, étudiants, scolaires, grand public, etc.) de mettre en réseau des connaissances axées sur le génie de la simplicité.

Amàco reçoit le soutien des Investissements d'Avenir à travers les Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes (IDEFI) pour une durée de 8 ans, jusqu'en décembre 2019. Les Grands Ateliers, porteur du projet, sont associés à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et l'École Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de Paris. Le projet s'inscrit dans la Cité de la Construction Durable, un concept cadre englobant la totalité de la chaîne de pensée depuis la matière jusqu'à l'usage des espaces bâtis et dont la réalisation fédère l'université, l'industrie et les collectivités territoriales.

www.amaco.org



ASTERRE

Fondée en 2006, l'Association nationale des professionnels de la Terre crue, AsTerre, fédère des artisans, des chefs d'entreprise, des producteurs de matériaux, des architectes, des ingénieurs, et des organismes de formation professionnelle de la construction en terre crue.
Ses objectifs prioritaires sont la promotion des entreprises et des techniques de terre crue, le transfert de savoir-faire et le développement des formations, la définition de la mise en œuvre des différentes techniques applicables à la construction ou à la réhabilitation, le rapprochement aux niveaux national et européen des professionnels.

www.asterre.org















Le festival Grains d'Isère est organisé par

CRAterre, l'unité de recherche AE&CC
les Grands Ateliers - amàco

AVEC LE SOUTIEN DE

Région Rhône-Alpes
CDDRA Isère, Porte des Alpes et Vals du Dauphiné
Ministère de la culture et de la communication
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
École nationale supérieure d'architecture de Grenoble
Labex AE&CC des laboratoires CRAterre et Cultures constructives
Idefi amàco, Atelier matières à construire
Les Grands ateliers

EN COLLABORATION AVEC

La Capi, Communauté Agglomération Porte de l'Isère
La Mairie de Villefontaine
Les écoles nationales supérieures d'architecture de Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Nantes, Saint Etienne et Strasbourg
La Faculté d'architecture de Stuttgart, Allemagne
The Architectural Association, AA London, Singapore Design Council, Stud Singapore, MAP-Aria
L'INSA de Lyon, ENTPE Vaulx-en-Velin, ESPCI Paris Tech
Le laboratoire Cresson de l'Ensa de Grenoble
Les entreprises Akterre, Caracol Scop, Carrières du Boulonnais, Héliopsis SARL, Tierrafino
Les organismes professionnels AsTerre, AFPA Saint Etienne, CAPEB Rhône-Alpes, GRETA Nord Isère

COORDINATION ET LOGISTIQUE

Organisation : Patrice DOAT, Nathalie SABATIER, Thierry JOFFROY, Michel-André DURAND, Dominique GAUZIN-MÜLLER
Coordination : Alix HUBERT, Alain SNYERS, Anik VUCHOT-RONDET, Cecilia DOVERI
Graphisme : Arnaud MISSE, Marjolaine MAITRE
Documentation : Murielle SERLET, Pascale VENDITELLI
Logistique : Christèle CHAUVIN, Laura DEPIERRE, Emilie VERGER

AVEC LA PARTICIPATION

CRAterre et l'unité de recherche AE&CC
Romain ANGER, Zakari BANO, Anne-Monique BARDAGOT, Christian BELINGA, Wilfredo CARAZAS AEDO , Lydie DIDIER, Patrice DOAT, Alexandre DOULINE, Laetitia FONTAINE, Titane GALER, David GANDREAU, Philippe GARNIER, Hugo GASNIER, Hubert GUILLAUD, Majid HAJMIRBABA, Hugo HOUBEN, Thierry JOFFROY, Jean-Marie LE TIEC, Arnaud MISSE, Olivier MOLES, Sébastien MORISET , Grégoire PACCOUD, Bakonirina RAKOTOMAMONJY, Alba RIVERO OLMOS, Eric RUIZ, Marina TRAPPENIERS

Les Grands Ateliers - amàco
Michel-André DURAND, Nuria ALVAREZ, Romain ANGER, Françoise AUBRY, Orlane BECHET, Laetitia FONTAINE, Miguel GARCIA CARABIAS, Joël GOURGAND, Hugo HOUBEN, Solène LABEILLE, Jean-Marie LE TIEC, Roland MATHIEU, Anne-Marie MEUNIER, Arnaud MISSE, Maurice NICOLAS, Martin POINTET, Bruno VINCENT, Christophe WILKE

Ateliers
Dario ANGULO, Mathilde BEGUIN, Nicolas BEGUIN, David BERTIZZOLO, Elisabeth BOIVIN, Elisabeth BRAURE, Quentin CHANSAVANG, Géraldine DOAT, Mauricio GANDUGLIA, Hugo GASNIER, Kinya MARUYAMA, Shinsaku SUZUKI, Daniel TURQUIN, Sylvie WHEELER

Séminaires et rencontres
Laurent ARNAUD, Quentin BRANCH, Wilfredo CARAZAS AEDO, Robert CELAIRE, Sonia CORTESSE, Samuel COURGEY, Giovanni DOTELLI, Armand DUTREIX, Hubert FEVRE, Luc FLOISSAC, Matthieu FUCHS, Olivier GAUJARD, Carl GISKES, Anna HERINGER, Rohit JIGYASU, Thomas JUSSELME, Christophe LALANDE, Laura MARCHEGGIANO, Luc, VAN NIEUWENHUYZE, Grégoire PACCOUD, Leticia PANISSET, Martin POINTET, Clemens QUIRIN, Martin RAUCH, Sergio SABBADINI, Thierry SALOMON, Sonam WANCHUK,
Carmen Antuna ROZADO, Beatrice BOYER, Annalisa CAIMI, Stéphane CARTIER, Georgia CHRYSSAFAKI, Mariana CORREIA, Marcelo CORTES, Laurent DAUDEVILLE, Dominique DAUDON, Alexandre DOULINE, Sandra D'URZO, Philippe GARNIER, Lea GENIS, Jyoti GOMES, Petra GRÜBER, Hajmirbaba MAJID, Milo HOFFMANN, Shariful ISLAM, Kalliopi PANDI, D.KOUTSOGIANNIS, Randolph LANGENBACH, Iris LEGRAND, Olivier MOLES, Jun MU, Georgia POURSOULIS, Xavier ROBERT, Etienne SAMIN, Yannick SIEFFERT

Jury du Prix National de l'architecture en terre crue
Dominique GAUZIN-MÜLLER, Anna HERINGER, Martin RAUCH
Emmanuel CAILLE (revue D'A), Pierre CARLOTI (CSTB), Jacques CHANUT (FFB), Jean DETHIER (architecte), Michel-André DURAND (Les Grands Ateliers), Thierry JOFFROY (Labex AE&CC-CRAterre), Jean-Michel KNOP (ENSAG), Gilbert STORTI (Capeb Rhône-Alpes), Victor-John VIAL VOIRON (architecte), Sylvie WHEELER (AsTerre)

AVEC LES ÉTUDIANTS

DSA TERRE, ENSA Grenoble
Enseignante : Bakorinina RAKOTOMAMONJY
Alejandro BUZO REMON, Anaïs CHESNAU, Hyeonjeong CHO, Jinhyeong CHUN, Sophie CLAUDE, Nicolas COECKELBERGHS, Mauricio Guillermo CORBA BARRETO, Lucile COUVREUR, Estelle DELAHAYE PANCHOUT, Mariana GOMEZ BENTOS, Abriseth HERNANDEZ, Frédérique JONNARD, Pouya KHAZAELIPARSA, Mariette MOEVUS, Gian Franco NORIEGA, Valérie OULIA, Nuria SANCHEZ, Enrique (Kike) SEVILLANO GUTIRREZ, Dorian VAUZELLE, Aurélie VISSAC, Rui WU, Chi ZHANG

MASTER 1, ENSA Grenoble
Enseignante : Anne-Monique BARDAGOT
Amélie BAUDOIS, Pierre BECHERET, Jérémy BERLAND, Timothée BIJU-DUVAL, Valeria BONIN, David BOUANICH, Lola BOYAU, Massimo BRANCATI, Amandine CHEGUT, Rémi CLARET, Julien CLAVEAU, Hélène DEFERT, Marie FLECHEUX, Jules GUERIN, Nicolas KUZNIK CORRE, Antoine MARCHETERRE, Maria Constanza MEJIA SCHUSTER, Joanna PARKER, Kawtar ROHAIMI, Jessica SURET, Xiang WANG

Faculté d'architecture de l'Université de Stuttgart
Enseignante : Dominique GAUZIN-MÜLLER avec Victoria VON GAUDECKER, Raoul HUMPERT, Alicia RUIZ CABALLERO
Selina AHMANN, Kristina EGBERS, Fuad FARMAWI, Lisa GÄNSBAUER, Lorène GOESELE, Jasmin HILLER, Ewa KOSTECKA, Felix LEITZ, Maximilian MEHLHORN, Thea MIHU, Xiaowei NAN, Astrid PAUL, Sabrina PAULUS, Nadia PICCOTTI, Anne-Sophie RABIER, Alina REINARTZ, Louisa SCHERER, Ute VEES, Fanny VUAGNIAUX, Ines WULLFERT, Mary ZIVANOVIC

Master IUSD, Stuttgart/Le Caire
Sara ABDELMEGUID, Dina ABDELRASHID, Rasha ABODEEB, Mohammed ALFIKY, Abdalrahman ALSHORAFA, Heba BADR, Fadi CHARAF, Ayham DALAL, Wesam EL-BARDISY, Aya EL-WAGIEH, Mohamed MAHROUS, Sana KASSOUHA, Mahy MOURAD NOWIER, Athar MUFREH, Tariq NASSAR, Eric PUTTROWAIT

Licence 1 de Grenoble
Enseignant : Laurent SFAR
Franck ADAMSKI, Raphael ANDRE, Flavien BAULAND, Ludovic BELUGU, Sofia BENABDELLAH, Emeline BERMUDEZ, Anne-Lise BERNARD, Thomas BERNARD, Maxime BONNEFOY, Floriane BRUN, Pierre CARON, Juliette CAROULLE, Coralie CHAPELLE, Antoine CLEDAT, Theo COMBE , Lisa COMTE, Jonathan CONSTANS, Cyril COSTES , Chloé COTTIN, Mélanie DEREYMEZ, Camille DUCROS, Laura DURON, Marie EVANS, Marianne FAVRE, Elodie FENG, Adrian GALEAZZI, Thomas GANDOLPHE , Pierre GEROUDET, Julien GRANJON

Architectural Association London, Royaume-Uni
Workshop : Stéphanie CHALTIEL, Marie-Perrine PLACAIS
Enseignants : Philippe LIVENEAU, Philippe MARIN, Zubin KHABAZI, Suryansh CHANDRA, Chiara POZZI
Shaffiq AFFANDI, Yutong CHEN, Kenickie CHER JIA, Po Heng CHIU, Pui Kun CHOO, Pamela DYCHENGBENG CHUA, Monthi HAN, Wei Sze HO, Alexandra LEE HUI LING, Cheryl LEUNG KA YAN, Felicia LIM YU QING, Muhammad NAI'IM, Hui Lin NG, Brian ONG, Bianca SU FEN GIL, Lena TOH TZE CHUO, Wei-An WANG, Lou ZHI NING

Faculté d'architecture de la Universita Degli Sudi Di Sassarie, Sardaigne
Marta CAPPAI, Chiara COCCO, Francesco DENOTTI, Alessandra GUISO, Maura SERRA, Ilaria SERRA, Alessandro SERRA

ENSA de Nantes
Enseignante : Bettina HORSCH et 10 étudiants

ENSA de Strasbourg et IUT Robert Schuman, Université de Strasbourg
Enseignants : Eric ALBISSER et Michael OSSWALD
Félix LACHAL, Thomas DELAHAYE, Angélique BRAUN, Valerian JUNG, Emy GALLIO, Niels SOSOLIC

École Européenne des Arts et des Matières (EEAM), Albi
Enseignant : Fabrice TESSIER
Anne LAMBERT, Elektre GAVRIILIDIS, Laurence DASILVA, Morgane FOUGERAS, Vanessa CRISTEL RUIZ

Associazione Italiana Citta Della Terra, Sardaigne
Enseignante : Maddalena ACHENZA
Emanuela ATZORI, Giada COCCO, Maria COSTANZA, Rita IBA, Ylenia PEDDE, Sabrina PERRA, Enrico PUSCEDDU, Walter SECCI

AVEC LES ÉTABLISSEMENTS

Lycée des métiers Jean Claude Aubry, Bourgoin-Jallieu
Enseignant : Nicolas LENOIR, avec des élèves de 1ère PRO MEI, Maintenance des équipements Industriels
Amine ANSSI, Nordine BASLI, Gwendoline BAUGUIN, Guillaume BLANC, Kévin CAMACHO, Jérôme CHALOIN, Adrien CURT, Anthony DAUCHY, Lucas DIDIER, Axel ENSENAT, Christelle FERNANDEZ, Anthony FLOQUET, Maxime GAUCHER, Quentin GERMANY, Nicolas GONZALEZ, Alan KEOHAVONG, Ilyas NADIM, Ayache RAHMOUNI, Rayhan REBIB, Rodolphe RICHARD, Lilian RIVAUX, David ROBERT, Randy SKANDRANI, Thibault SOLVERY, Valentin VARNET

Collège les Dauphins, Saint Jean de Soudain
Enseignant : Julien BAZIN, Stéphanie LOCATELLI, Itinéraire de découverte Architecture en terre, savoir-faire local et patrimoine mondial
Classe de 5ème G

École Maternelle, Villemoirieu
Enseignantes : Elvire ROYET, Marilyne BARILLOT
Deux classes, cinquante-huit enfants

DÉLÉGATIONS

UNESCO Lazare ELOUNDOU ASSOMO
Japon Kinya MARUYAMA, Shinsaku SUZUKI
Chine Jun MU université architecture de Xi'an (Shaanxi),M. ZHANG université de Shanxi
RD Congo Ministère de l'enseignement UCGP-PARSE, Kinshasa, Justin MATUMUENI VALAMBA, Direction des infrastructures scolaires/Ministère de l'enseignement primaire, secondaire et professionnel, Elois KUMBO BOPEY, UCOP, Jean-Marie KIMWAMBA LUNDU
Iran architects for humanity Teheran Pouya KHAZAELIPARSA, Mehrnoosh KHALOOGHI, Bahareh AMIR INANLOU
Miseror
Haïti PADED
Caritas Jyoti Gomes Caritas Bangladesh, Dr Shariful Islam Bangladesh University of Engineering and Technologies, Corine Van Reeuwijk Caritas Luxembourg
Fédération internationale de la Croix Rouge Sandra D'Urzo, Corinne Treherne
Shelter Research Unit, FICR Daniel Ledesma
Groupe Urgence Réhabilitation Développement France, Béatrice Boyer





ANNEXES

Grains d'Isère : le retour à la terre

Pour sa douzième édition, le festival Grains d'Isère, qui débute aujourd'hui aux Grands Ateliers, poursuit son exploration de la matière et des architectures de terre crue.

Tous les jours de la semaine, les professionnels comme le grand public sont invités "à mettre les mains à la terre" pour en ressentir les propriétés et spécificités. Cette approche scientifique, artistique et culturelle, basée sur la compréhension et la manipulation de la matière, est développée sous la forme d'animations scientifiques et artistiques, de chantiers, d'expérimentations, de conférences, d'expositions et de spectacles, proposés jusqu'au 2 juin.

Des ateliers

Avec "Grains de bâtisseurs", les curieux pourront découvrir 12 expériences scientifiques pour comprendre pourquoi et comment il est possible de construire en terre. L'itinéraire "Matière à construire" permettra de découvrir de façon ludique, active, sensorielle et artistique, comment il est possible de passer d'un tas de terre à un bâtiment.

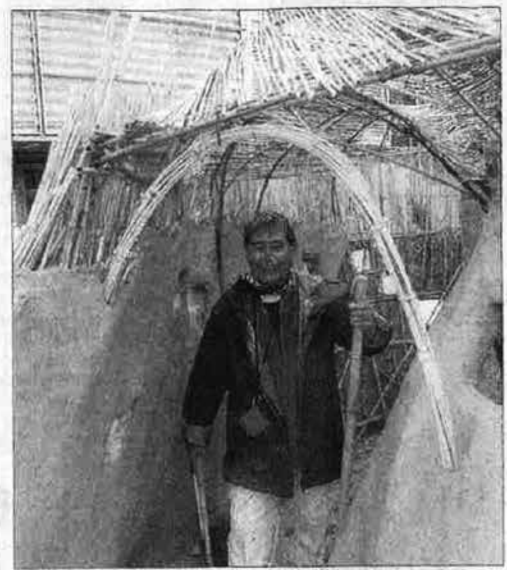
Le public pourra encore participer à une construction collective avec l'architecte japonais Kinya Maruyama. Et rencontrer des professionnels de différents pays, qui témoigneront en images de leurs pratiques et expériences dans la construction en terre, la restauration, le patrimoine, etc.

Premier Prix national de l'architecture en terre crue

Nouveauté cette année, les organisateurs (le laboratoire CRAterre-Ensag et les Grands Ateliers), avec l'association AsTerre et le magazine Ecologik, lancent le premier Prix national de l'architecture en terre crue pour mettre à l'honneur les nombreux projets qui voient le jour et valoriser tous les acteurs de la filière : les artisans, les entrepreneurs, les architectes, ainsi que les maîtres d'ouvrage, qui ont fait le choix de la terre. Les récompenses seront remises vendredi par Anna Heringer et Martin Rauch, co-présidents du jury.

Les spectacles

Vendredi, le public pourra découvrir "Tierra Efimera", un spectacle sensuel qui joue de la fusion entre peinture et cinéma, dessin animé et chorégraphie, théâtre d'ombres et création graphique. Samedi, la compagnie Les Fées Rosses présentera la performance "Lilith" : « La légende raconte que je fus créée de terre pour être la première femme d'Adam, mais que je ne me suis pas soumise. » ❑



Invité du festival Grains d'Isère, Kinya Maruyama, architecte japonais, proposera une construction collective, comme lors de l'édition 2011. Jusqu'à dimanche, diverses animations autour du matériau terre sont organisées aux Grands Ateliers, à destination du public. Photos Archives



LE FESTIVAL

GRAINS D'ISÈRE

■ Du 29 mai au 2 juin, aux Grands Ateliers : ouverture de 11h à 17h, nocturnes vendredi et samedi jusqu'à 22h.

LE PROGRAMME

■ Tous les jours :
- "Grains de bâtisseurs" à 11h/14h/15h/16h, gratuit, inscriptions sur place.
- Itinéraire "Matière à construire" à 14h/15h/16h, gratuit, inscriptions sur place.
- Construction collective de 14h à 17h, accès libre, inscriptions sur place.
- Témoignages professionnels, de 12h à 13h, accès libre.
- Des chantiers sur le pisé, la terre et le digital, les enduits...
- Des expositions autour des architectures de terre, du patrimoine mondial de l'Unesco, et des « états d'âmes des briques ».

■ Demain, au théâtre du Vellein, à 18h : conférence "Matière à explorer" (5€). Deux pionniers de l'architecture de terre contemporaine parlent de leurs projets : Anna Heringer et Martin Rauch.

■ Vendredi, aux Grands Ateliers, à 18h30 : remise du Prix national architecture en terre crue (accès libre).
- Spectacle à 21h (gratuit) : "Tierra Efimera" par le collectif Terron.

■ Samedi, Grands Ateliers :
- Exposition performances, 20h30 (gratuit) : espaces portés/vêtements habités par les étudiants de l'École d'architecture de Grenoble.
- Spectacle à 21h30 (gratuit) : Lilith performance par la Cie Les Fées Rosses.
- Expo-photos Peaux de terre de Bruno Couchaud.

■ Dimanche, aux Grands Ateliers, à 15h (gratuit) : Spectacle "Le roi des sables" par le Collectif Terron.

DAUPHINÉ LIBÉRÉ - 29 MAI 2013

Un festival pour découvrir la terre

De nombreuses animations, aussi bien artistiques que scientifiques, ont eu lieu tout le week-end à l'occasion de la 12e édition du festival "Grains d'Isère" aux Grands ateliers. Vendredi soir, le collectif Terrón présentait son spectacle "Tierra Efimera" : sur une toile, s'inventent des séquences graphiques originales avec pour seul matériau de la terre projetée. Porté par une musique enveloppante, le travail du collectif interpelle, les réalisations rappelant les peintures rupestres tout en proposant des calligraphies abstraites et contemporaines. Une réussite acclamée les nombreux visiteurs.

Samedi, plusieurs ateliers ont été offerts au grand public. Chacun a pu mettre les mains à la terre, comme on met les mains à la pâte, afin de percevoir la richesse du matériau terre. Une occasion unique pour petits et grands de découvrir les propriétés de la terre à travers des expériences scientifiques et de mieux comprendre comment un "tas de terre" peut se transformer en construction, par exemple. Malaxer, diluer, mettre en boule, observer, comparer... Une démarche ludique et expérimentale qui a ravi les participants, curieux. À l'extérieur, de nombreuses constructions étaient en cours de chantier, comme les étonnants "nids" de l'architecte japonais Kynia Maruyama.

Un voyage au cœur de la terre qui, comme à chaque édition, a rencontré son public. ❑



Les plus jeunes ont apprécié particulièrement ces travaux pratiques.

DAUPHINÉ LIBÉRÉ - 03 JUIN 2013

Visite ministérielle

GENEVIÈVE FIORASO AUX GRANDS ATELIERS

Remise de prix, festival, visite ministérielle, les Grands Ateliers étaient en effervescence vendredi dernier. Explications.

Foule des grands jours vendredi dernier aux Grands Ateliers à Villefontaine. Malgré la pluie et outre les 200 étudiants, chercheurs et enseignants présents pour le festival Grains d'Isère, la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Geneviève Fioraso, locale de l'étape (puisque Grenobloise), est venue remettre les prix de la première édition du trophée national de l'architecture de terre. Elle a effectué une visite du site (lire encadré) sous la houlette du directeur Michel-André Durand, avant de se rendre aux laboratoires Lafarge, établissements voisins sur la commune de Saint-Quentin-Fallavier. Pour sa douzième édition le festival Grains d'Isère poursuit son exploration de la matière et des architectures de terre crue. A partir d'un immense tas de terre sont mises en scène les extraordinaires qualités de la matière. Autour du triptyque architecture, arts et sciences, le festival convie les participants et les visiteurs à en découvrir les potentialités. Tous sont invités « à mettre les mains à la terre » pour en ressentir les propriétés et spécificités. Environ deux cents personnes, enseignants et étudiants, d'une trentaine de nationalités participent à ce festival. Les étudiants sont souvent en master 1 ou en DSA (diplôme spécialisé en architecture post master). Les étudiants de l'Architectural Association of London avec laquelle a été conclu cette année un partenariat sont plus jeunes : 1ère ou 2ème année. Participent notamment les ENSA de Grenoble, Nantes, Strasbourg, la Faculté d'architecture de l'Université de Stuttgart, la Faculté d'architecture de l'Université Degli Sudi Di Sassarie de Sardaigne. La marraine du Festival est Dominique Gauzin-Müller qui enseigne à Stuttgart mais également dans les ENSA de Nancy et Strasbourg. Dominique Gauzin-Müller qui est également rédactrice en chef de la revue Ecologik a eu l'idée de créer le 1er prix national d'architecture en terre crue.


Lors de la visite de la ministre Geneviève Fioraso (au centre)

» E.S.

Un bouillon d'architecture

Les Grands Ateliers sont un groupement d'intérêt public (GIP) regroupant les écoles nationales supérieures d'architecture de Clermont-Ferrand, Grenoble, Lyon, Montpellier, Paris-Belleville, Paris-Malaquais, Saint-Étienne et Versailles, l'École Nationale des Travaux Publics de l'État (ENTPE), l'INSA de Lyon, le réseau des Ecoles Supérieures d'Art et de Design Rhône-Alpes et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Le monde économique fait son entrée aux Grands Ateliers avec la Chambre de Commerce (CCI) et d'Industrie du Nord Isère, la Fédération Française du Bâtiment (FFB), la Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB) et le Pôle Innovations Constructives (PIC). Le GIP est arrivé à son terme le 15 mai 2013 et le renouvellement de sa convention constitutive est en cours d'instruction interministérielle (Culture et Communication, Ecologie ; Développement Durable et Energie ; Enseignement Supérieur et Recherche ; Budget). Le siège social et les installations des Grands Ateliers sont à Villefontaine commune membre de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI). Les Grands Ateliers développent une offre de formation sous forme de stages d'une durée moyenne de la semaine, de 7 à 8 000 journées étudiants/an, caractérisée par sa mixité culturelle associant l'architecture, les arts, le design, les sciences de l'ingénieur et les sciences sociales d'une part et l'activité de prototypage à l'échelle 1 d'autre part. Le principal financeur est le ministère de la Culture et de la Communication, direction générale des Patrimoines, service de l'Architecture.

Au centre il y a CRAterre


Une partie de l'équipe de CRAterre, notamment Patrice Doat et Hugo Houben et leurs invités

CRAterre, cheville ouvrière du festival Grains d'Isère qui s'est tenu aux Grands Ateliers, est une association iséroise née en 1979 d'un constat : la terre crue, utilisée depuis onze millénaires, reste aujourd'hui le matériau de construction le plus répandu à travers le monde. Il le fut aussi jadis en Isère avec le pisé, remis au goût du jour au XVIII è siècle puis abandonné de nouveau, il revient aujourd'hui depuis les années 2000, où l'on redécouvre ses vertus inégalables de développement durable. Un tiers de l'humanité vit dans un habitat en terre, soit plus de deux milliards de personnes dans 150 pays. Les architectures de terre, simples ou monumentales, sont présentes dans des contextes variés et répondent à des besoins très divers. Equipe pluridisciplinaire et internationale, CRAterre est une Association et un Laboratoire de recherche de l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Grenoble, qui rassemble chercheurs, professionnels et enseignants, et travaille avec de nombreux partenaires, ce qui permet d'établir des liens créatifs entre recherche, actions de terrain, formation et diffusion des connaissances.

JOURNAL DU BÂTIMENT ET DES TP - 06 JUIN 2013

Festival Grains d'Isère : pour le grand public aussi

Pour sa 12e édition, le festival Grains d'Isère poursuit son exploration de la matière et des architectures de terre crue. Aujourd'hui et demain, les visiteurs sont invités "à mettre les mains à la terre" pour en ressentir les propriétés et spécificités, sur le site des Grands Ateliers à Villefontaine.

Cette approche scientifique, artistique et culturelle, basée sur la compréhension et la manipulation de la matière, est développée sous la forme d'animations scientifiques et artistiques, de chantiers, d'expérimentations, de conférences, d'expositions et de spectacles (accès gratuit).

Environ 200 personnes, enseignants et étudiants, d'une trentaine de nationalités, participent à ce festival, tourné également vers le grand public. Le festival se veut un moment d'échanges associé à un temps de réflexions, afin de promouvoir l'architecture en terre, s'inscrivant pleinement dans le développement durable.

« L'architecture en terre s'est développée de la Révolution française jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale. Après un désintérêt durant une trentaine d'années, elle fait son retour. Elle représente en Rhône-Alpes un million de bâtiments » souligne Thierry Geoffroy, chercheur au CRATerre, structure organisatrice de l'événement avec les Grands Ateliers. ❑

POUR EN SAVOIR PLUS
Plus d'informations : www.craterre.org.



Comme la ministre hier, les visiteurs sont invités ce week-end à découvrir le matériau terre à travers diverses animations gratuites.

DAUPHINÉ LIBÉRÉ – 1ER JUIN 2013

POLITIQUE Visite de Geneviève Fioraso en Nord-Isère, hier

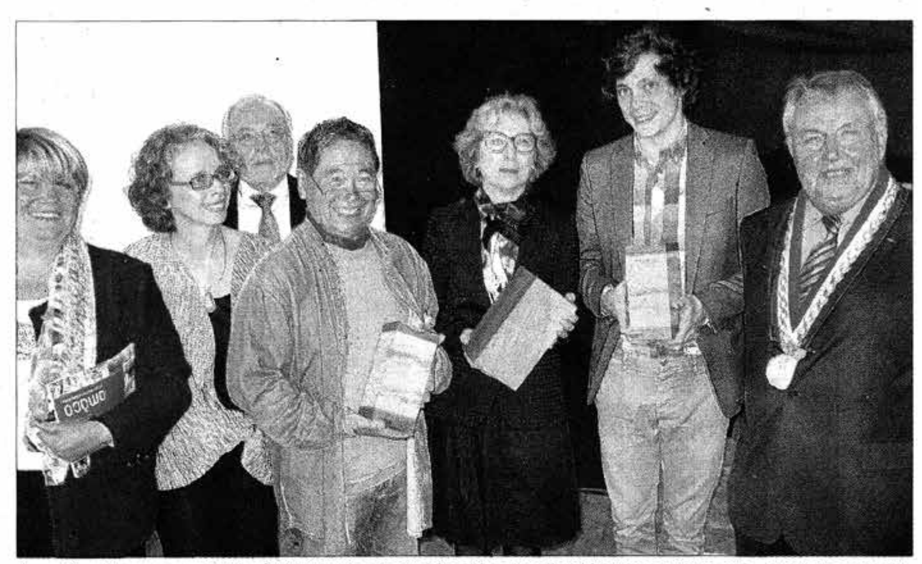
La ministre vante "l'international"

VILLEFONTAINE

Cela parlait toutes les langues, hier dans le vaste bâtiment des Grands Ateliers, qui accueille jusqu'à dimanche le festival Grains d'Isère (lire par ailleurs). L'anglais était tout de même prépondérant, parmi les enseignants et étudiants de toutes nationalités réunis pour participer à ce festival faisant la promotion de l'architecture en terre crue.

Un "buzz immérité"

De quoi conforter Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Trois jours après l'adoption de son projet de loi sur l'enseignement supérieur, prônant notamment l'usage de l'anglais, l'ex députée iséroise était en Nord-Isère pour visiter les Grands Ateliers. « L'article 2 de la loi a fait un buzz énorme qui était immérité » juge la ministre. Dans son allocution, cette ancienne professeur d'anglais a fait l'éloge de cet événement à rayonnement international. « Il ne faut pas avoir peur de l'international. Les Français peuvent y diffuser leurs savoirs et ramener d'autres choses. Le monde est aujourd'hui globalisé ; il faut en prendre le meilleur. »

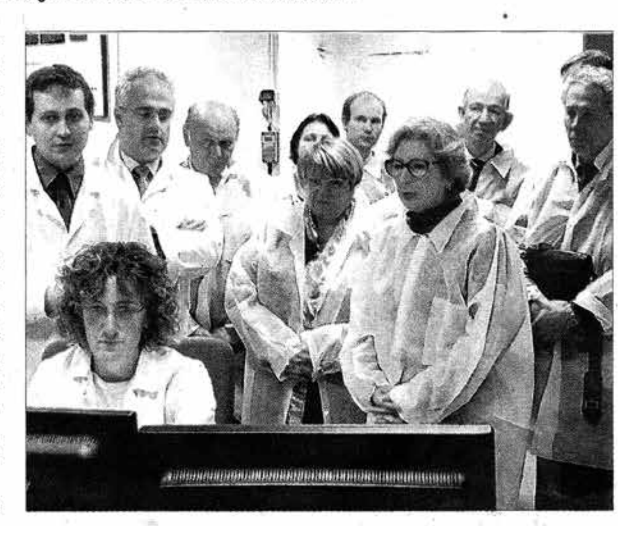


Geneviève Fioraso a remis hier à Villefontaine le 1er prix national de l'architecture en terre crue, avant de se rendre au centre de recherches du groupe Lafarge à Saint-Quentin-Fallavier. LeDL/BD et DR

La ministre a encore plébiscité l'interdisciplinarité des Grands Ateliers, qui accueillent ingénieurs, architectes et artistes en formation. « Il faut aujourd'hui convaincre et former les corps de métiers aux techniques d'éco-construction ».

En parfaite illustration à ses propos, Geneviève Fioraso a remis le 1er prix national de l'architecture en terre crue, avant de se rendre au centre de recherche du groupe Lafarge, qui abrite à Saint-Quentin-Fallavier, près de 500 chercheurs. De toutes nationalités !

Bénédicte DUFOUR



DAUPHINÉ LIBÉRÉ – 1ER JUIN 2013

80 actions

Prix national des architectures de terre crue

12 lauréats : **1** Grand Prix et **11** trophées

11 membres du jury

300 spectateurs
Remise du Grand Prix par Geneviève Fioraso, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche
Remise des trophées par Joëlle HUILLIER, Élyette CROSET-BEY, Armand BONNAMY, Raymond FEYSSAGUET, Jean DETHIER, Martin RAUCH, Anna HERINGER, Dominique GAUZIN-MÜLLER, Hugo HOUBEN

7 chantiers

2 chantiers collectifs

Chantier Pisé amàco, construction de 100 m² de l'atelier Matières à Construire
Chantier Le nid de Kinya Maruyama

3 chantiers entreprises

Essai de mur en terre coulée, scop CARACOL
Terre coulée, scop CARACOL chantier expérimental Labex ENSAG
Mise en œuvre du pisé, entreprise Héliopsis, chantier expérimental Labex ENSAG

2 chantiers étudiants DSA

Coupole iranienne à quatre arcs croisés
Pavillon de repos avec essais d'enduits

4 workshops **70** participants

AMÀCO, programme de formation innovante, **3** jours

AALondon techniques digitales et terre, **12** jours

ENSAG Grenoble techniques digitales et terre, **10** jours

EEAM, école européenne de l'art et des matières, **6** jours

1 itinéraire de découverte Grains de Bâtisseurs **740** personnes

1 programme de formation amàco, **18** participants

1 journée de découverte Matières à construire **17** participants

26 ateliers

5 ateliers de l'itinéraire Grains de Bâtisseurs

Grains de Bâtisseurs
Test Carazas
Laboratoire, analyse de terre
Pisé bloc
Briques de terre crue

13 ateliers du parcours de formation amàco

Approche phénoménologique de la matière
Approche sensorielle de la matière
Potentialités plastiques de la matière
Tests de terrain
Optimiser le matériau, reformulation
Compacter la terre
Couler la terre
Architecture contemporaine en terre
Construire un bâtiment, organiser un chantier
Dalle compactée
Dalle coulée
Murs compactés
Murs coulés

5 Ateliers expérimentaux

Fabrication de matériaux et produits, dalles compactées et coulées, programme C2D2
Enduits et ambiances
Pavillon des enduits, stabilisation naturelle
Ecoulement de sable
Kit ancrage abri d'urgence

3 Ateliers artistiques

Monolithe, David Bertizzolo
Osiez, Jules McOisans
Entrer en matière, atelier Alba

1 démonstration d'enduits japonais

3 spectacles

Tierra Efimera, compagnie Terrón, 1 représentation
Le roi des sables, compagnie Terrón, 2 représentations
Lilith, compagnie Les Fées Rosses, 1 représentation

15 conférences **20** conférenciers

Wilfredo CARAZAS, Suryansh CHANDRA, Zubin KHABAZI , Marie-Perrine PLACAIS, Romain ANGER, Laetitia FONTAINE, Pouya KHAZAELI, Mehrnoosh KHALOOGHI, Mauricio GANDUGLIA, Kinya MARUYAMA ,Shinsaku SUZUKI, Sylvie WHEELER, Victoria VON GAUDECKER, Leslie KOCH, Lydie DIDIER, Martin RAUCH , Anna HERINGER, Dominique GAUZIN MULLER, Christophe WILKE, Hugo GASNIER

4 séminaires **205** participants

Remue-méninges, comportement hygrométrique des matériaux bio-sourcés, 96 participants
Évaluation multicritère des projets de construction, UN-Habitat, 30 participants
Patrimoine Pisé en Rhône-Alpes, 26 participants
Voies de la recherche cultures constructives para-sinistre, 53 participants

5 réunions professionnelles **45** participants

C2D2, concevoir et construire pour le développement durable
Terra 2016
Programme post désastre Haïti
Contrat européen-Energie ARDI
Programme européen Pirate

1 visite patrimoine Domaine de la terre, **70** personnes

9 expositions

« Patrimoine Mondial de l'UNESCO, 20 ans de contribution de CRAterre», CRAterre Ensag
« Haïti, reconstruction par le développement local », CRAterre Ensag
« Construire avec la terre aujourd'hui », AsTerre
« Les États d'Âmes des Briques », Alain SNYERS
« Construction en Terre en Angola », Mauricio GANDUGLIA
« Trophées » du premier Prix d'Architecture en terre, atelier ALBA, Nicolas BEGUIN
« Peaux de Terre » photos de Bruno COUCHARD , exposition associée au spectacle Lilith
« Lehm Ton Erde », Martin RAUCH, Autriche
Installation/exposition « Espaces portés/vêtements habités », Laurent SFAR, Ensag

1 Librairie-Documentation CRAterre

Logistique **60** personnes (CRAterre, Laboratoire CRAterre-Ensag, Labex, Les Grands Ateliers, amàco, CDDRA Isère, Porte des Alpes, Région Rhône-Alpes)

576 repas distribués

705 nuitées d'hébergement pour les participants extérieurs

14 aller-retour Grenoble-Villefontaine en car

300 tee-shirts « Matières à construire »

600 participants

International : 50 pays représentés

Afrique

Algérie, Angola, Cameroun, Egypte, Madagascar, Mali, Maroc, République démocratique du Congo, Tunisie

Amériques

Brésil, Canada, Chili, Colombie, Cuba, Etats-Unis, Equateur, Guatemala, Mexique, Pérou, Uruguay, Venezuela

Asie

Bangladesh, Birmanie, Chine, Corée du Sud, Inde, Iran, Japon, Liban, Malaisie, Palestine, Philippines, Singapour, Syrie, Taïwan, Turquie

Europe

Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Suisse

8 Établissements d'Enseignement Supérieur

7 écoles d'architectures

École nationale supérieure d'architecture de Grenoble
École nationale supérieure d'architecture Nantes
École nationale supérieure d'architecture Strasbourg
Écoles d'architecture Stuttgart University , Allemagne
AA London, Architectural Association Workshop London
Singapore Design Council, Singapour
Faculté d'Architecture, Universita Degli Studi di Sassari, Sardaigne, Italie

2 autres écoles

École Européenne de l'Art et des Matières, Albi, France
Associazone italiana Città Della Terra, Sardaigne, Italie

25 enseignants

186 étudiants

22 DSA
98 Master
66 Licence

8 Entreprises **16** professionnels présents

Akterre, Alpes Outils, Caracol SCOP, Carrières du Boulonnais, Heliopsis SARL, Lehm Ton Erde, Autriche, Mecco bloc, SCOP ARL Terre Avenir

Équipe logistique et ateliers **60** personnes

CRAterre, Laboratoire CRAterre-Ensag, Labex, Les Grands Ateliers, Amàco, CDDRA Isère, Porte des Alpes, Région Rhône-Alpes

4 Séminaires **205** participants

4 Workshops **70** participants

5 Réunions professionnelles **45** participants

2 Compagnies théâtre **6** membres

1300 visiteurs

Ministère

Geneviève Fioraso, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

50 invités Grands Ateliers

Délégations : 7 délégations, 52 personnes

4 Délégations étrangères, **11** personnes

RDCongo, délégation du Ministère de l'enseignement/ PARSE
Japon, délégation d'Artisans Japonais
Chili, délégation CHAIRE Unesco- Marcelo Cortes
Iran, Architects for Humanity

3 Groupes professionnels, **41** personnes

UIA Union internationale des architectes
Greta
Formation Bâtir en terre

Organismes : 13 organismes, 37 personnes

7 organismes Professionnels, **21** représentants

AFPA, Greta, CAPEB Rhône-Alpes, CCI Nord Isère, ARDI Rhône-Alpes, CIAF (Conseil International des Architectes Français), Asterre, ANR- Agence Nationale de la Recherche

3 Organismes Culturels, **8** représentants

Musée des Confluences, revue EK, revue DA, Radio Couleurs FM

3 O.N.G., **5** représentants

UN-Habitat, UNESCO, Misereor

Scolaires

4 établissements d'enseignement primaire et secondaire

École maternelle de Villemoirieu, Isère, France (annulation pour cause de mauvais temps)
École primaire Groupe Scolaire Galilée Villefontaine, Isère, France
École primaire de Saint Siméon de Bressieux , Isère, France
Collège Les Dauphins, Bourgoin-Jallieu, Isère, France
Lycée des métiers Jean-Claude AUBRY, Bourgoin-Jallieu, Isère, France

166 Scolaires, **10** enseignants, **12** accompagnateurs

60 élèves de maternelle (annulation pour cause de mauvais temps)
17 élèves CP
100 élèves CM1, CM2, CE1, CE2
24 élèves de 5ème
25 élèves de 1ère

Grand public

350 visiteurs tout public originaire de Rhône-Alpes

Isère (Villefontaine et Grenoble), Drôme et Rhône
Majorité d'actifs et un quart de retraités

Spectacles

540 spectateurs

3 spectacles, 4 représentations

Visite patrimoine

Domaine de la terre, **70** personnes



CONTACT
craterre.festival@gmail.com
www.craterre.org

CRATERRE–ENSAG
Laura Depierre
04 76 69 83 35
craterre@grenoble.archi.fr

RÉDACTEURS
Patrice Doat
Nathalie Sabatier

COLLABORATRICE
Alix Hubert

GRAPHISTE
Marjolaine Maître

DIRECTEUR DE PUBLICATION
Thierry Joffroy

PHOTOGRAPHIES
amàco, Nuria Alvarez, Anne-Monique Bardagot, Mathilde Beguin, Nicolas Beguin, David Bertizzolo, Wilfredo Carazas, Stéphanie Chaltiel, Mauricio Corba, CRAterre-ENSAG, Patrice Doat, Mauricio Ganduglia, Mariana Gomes, Grands Ateliers, Alix Hubert, Pouya Khazaeli, Gino Macarinelli, Julien Menzel, Maurice Nicolas, Christian Dellicour, Bakonirina Rakotomamonjy, Alba Rivero, Nathalie Sabatier, Aurélie Vissac

IMPRESSION
Imprimerie du Pont-de-Claix

Avril 2014

ISBN 978-2-906901-77-3

La lecture de cet ouvrage est réjouissante. Au fil de ses deux cents pages on y découvre la remarquable diversité des actions et innovations développées dans le tonique enthousiasme du *Festival «Grains d'Isère»*. Au terme d'une décennie de constants développements, cet évènement hors du commun est devenu un véritable *Festival International des Architectures de Terre*. Il permet chaque année aux professionnels et étudiants - de notre région, de France et d'une quarantaine de pays - de bénéficier de ce foyer de créativité et de diffusion des connaissances. Sa renommée et son attractivité sont telles qu'il attire aussi des décideurs au plus niveau gouvernemental, ce qui fut notamment le cas en 2013, lorsque Madame Geneviève Fioraso, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, nous honora de sa présence.
Nous sommes fiers d'avoir contribué, dès 2002, au soutien de ce festival lancé et animé par le CRAterre. Il a autant participé à revaloriser notre patrimoine architectural régional bâti en pisé qu'à faire de notre territoire le pivot international des recherches et applications relatives à l'éco-construction en terre et à la préservation du Patrimoine Mondial en terre.
En cette année 2014 qui marquera la fin du mandat du professeur Patrice Doat au sein de l'*École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble* (ENSAG), un pionnier visionnaire qui a notamment été l'initiateur des *Grands Ateliers* à Villefontaine et le fondateur de ce festival de la terre, nous tenons ici à lui témoigner notre vive admiration et notre profonde gratitude pour l'ensemble de ses implications créatives.
Dans le sillage de l'élan qu'il a impulsé au sein de l'équipe du CRAterre, implantée depuis 1979 sur notre territoire, la dynamique se poursuit. C'est ainsi que se prépare un évènement qui sera bientôt une grande première en France, l'accueil de la plus vaste rencontre mondiale des professionnels de la construction en terre : TERRA 2016. Cette grande conférence se tiendra au centre des congrès de Lyon et se déploiera en de nombreuses activités périphériques dans toute la région. Rendez-vous donc en juillet 2016 - à Lyon et aux *Grands Ateliers* de Villefontaine - pour cette grande manifestation internationale.

Georges Colombier	**Élyette Croset-Bay**
Chef de projet local Isère, Porte des Alpes	Chef de projet régional CDDRA









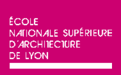




































ISBN : 978-2-906901-77-3
9 782906 901773